

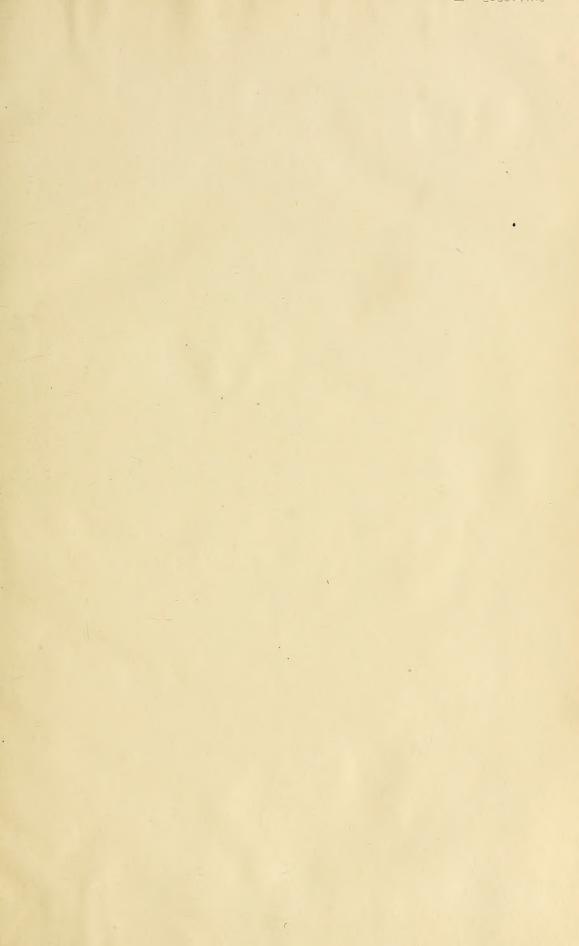


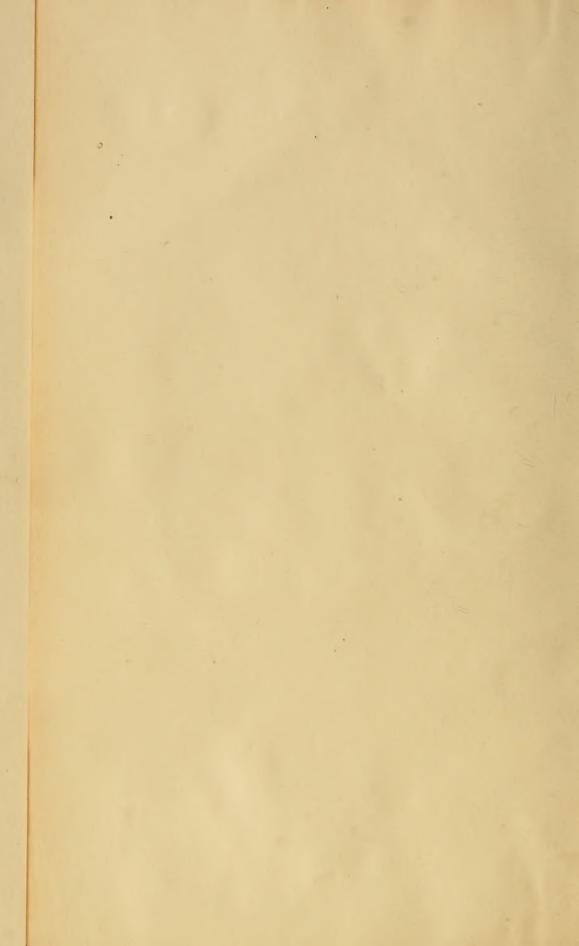


I COSSMAN

Division of Mollusky Sectional Library







DE L'AUTEUR

ESSAIS

DE

PALEOCONCHOLOGIE

COMPARÉE

Par M. COSSMANN

LAURÉAT DE L'INSTITUT

NEUVIÈME LIVRAISON

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (Prix Fontannes, 1914)



PARIS

CHEZ L'AUTEUR

110, Faubourg Poissonnière (X.)

J. LAMARRE & Cie, Éditeurs

4, rue Antoine-Dubois, 4

1912

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice en préparation.
Les deux Appendices III et IV réunis 25 fr.
Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1912). Les neuf premières livraisons ensemble
Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bor- delais. — Assoc. Franç. (1894-1895), 3 Pl. Ensemble 6 fr.
Mollusques eocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest. 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl
Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. — Assoc. Franç. (1896-1904), 6 articles, 11 Pl 15 fr.
Revue critique de Paléozoologie Prix d'abonnement 10 fr.
Table des 10 premières années de la Revue critique (1897 1906) 5 fr.
Description d'Opisthobranches éocéniques de l'Australie du Sud. — Trans. Roy. Soc. Adélaïde (1897), 21 p., 2 Pl
Estudio de algunos Moluscos eocenos del Pirineo Catalan. — Bull. Comm. del Mapa Geol de Espana (1898-1906), 32 p., 8 Pl 8 fr.
Description de quelques Coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — Journ. de Conchyl. (1899), 20 p., 2 Pl 3 fr.
Faune pliocénique de Karikal (Inde Française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p. 10 Pl., avec table du 1er vol 15 fr.
Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., dont 4 inédites dans le Bull 15 fr.
Faune éocénique du Cotentin (Mollusques). — En collaboration avec M. G. Pissarro (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables 80 fr.
Additions à la faune nummulitique d'Egypte. — Institut Egyptien (1901), 27 p., 3 Pl
Sur quelques grandes Vénéricardes de l'Eocène. — Bull. Soc. Géol. Fr. (1902), avec figures
Note sur l'Infralias de la Vendée B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl. 7 fr. 50
Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (AM.). — B. S. G. F. (1902). — Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl 5 fr.
Descriptions de quelques Pélécypodes jurassiques de France (1903-1912), 4 articles, 8 Pl
Note sur l'Infralias de Provenchères-sur-Meuse (1907), 4 Pl. 3 fr.
Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl 5 fr.
Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907), 6 Pl. et fig.
A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4° 3 fr. 50
Note sur le Charmouthien de la Vendée (1908), 2 Pl. in 8° 3 fr.
Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1911). T. I et les trois 1 ^{eus} fasc. du T. II 100 fr.
Pélécypodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4°.
Conchologie neogénique de l'Aquitaine. — Pélécypodes : les trois premiers fasc. (1909-1911) in-4° avec 28 Pl., 3 cartes, table du 1er volume 65 fr.
The Moll. of the Ranikot serie I (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.
Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910).
1 Pl

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X*) Envoi franco contre mandat-postal

ESSAIS

DE

PALÉOCONCHOLOGIE COMPARÉE

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs
de Paris. — Le cinquième Appendice en préparation. Les deux Appendices III et 1V réunis
Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1912). Les neuf premières
livraisons ensemble
Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais. — Assoc. Franç. (1894-1895), 3 Pl. Ensemble 6 fr.
Mollusques eocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest. 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl
Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. — Assoc. Franç. (1896-1904), 6 articles, 11 Pl
Revue critique de Paléozoologie. — Prix d'abonnement 10 fr. Table des 10 premières années de la Revue critique (1897 1906) 5 fr.
Description d'Opisthobranches éocéniques de l'Australie du Sud.
— Trans. Roy. Soc. Adélaïde (1897), 21 p., 2 Pl
Estudio de algunos Moluscos eocenos del Pirineo Catalan. — Bull. Comm. del Mapa Geol. de Espana (1898-1906), 32 p., 8 Pl
Description de quelques Coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — Journ. de Conchyl. (1899), 20 p., 2 Pl 3 fr.
Faune pliocénique de Karikal (Inde Française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p., 40 Pl., avec table du 4er vol 15 fr.
Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., dont 4 inédites dans le Bull 15 fr.
Faune éocénique du Cotentin (Mollusques).— En collaboration avec M. G. Pissarro (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables 80 fr.
Additions à la faune nummulitique d'Egypte. — Institut Egyptien (1901), 27 p., 3 Pl
Sur quelques grandes Vénéricardes de l'Eocène. — Bull. Soc. Géol. Fr. (1902), avec figures
Note sur l'Infralias de la Vendée. — B S. G. F. (1902-1904), 5 Pl. 7 fr. 50
Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (AM.). — B. S. G. F. (1902). — Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl 5 fr.
Descriptions de quelques Pélécypodes jurassiques de France (1903-1912), 4 articles, 8 Pl
Note sur l'Infralias de Provenchères-sur-Meuse (1907), 4 Pl. 3 fr.
Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl 5 fr.
Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907), 6 Pl. et fig.
A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4° 3 fr 50
Note sur le Charmouthien de la Vendée (1908), 2 Pl. in 8° 3 fr.
Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1911). T. I et les trois 1° fasc. du T. II 100 fr.
Pélécypodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-1°.
Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécypodes : les trois premiers fasc. (1909-1911) in-4° avec 28 Pl., 3 cartes, table du 1° volume 65 fr.
The Moll. of the Ranikot serie I (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.
Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl

ESSAIS

DE

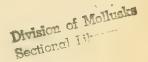
PALÉOCONCHOLOGIE

COMPARÉE

Par Mar Cossmann

LAURÉAT DE L'INSTITUT

NEUVIÈME LIVRAISON



Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (Prix Fontannes, 1911)



233660

PARIS

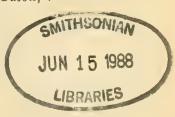
CHEZ L'AUTEUR

110, Faubourg Poissonnière (X^c)

J. LAMARRE & Cie, Éditeurs

4, rue Antoine-Dubois, 4

1912



101111.60

IX^e LIVRAISON

LOXONEMATACEA (fin).

Lorsque j'ai traité, dans la livraison précédente (VIII°, 1909), le Cénacle Loxonematacea, je pensais qu'après y avoir annexé les Melaniacea qui en dérivent, au même titre que les Cerithiacea, j'aurais terminé la revue de toutes les formes fossiles que l'on doit y rattacher, et que j'aborderais — dans la présente livraison — un nouveau Cénacle comprenant le reste des coquilles turriculées et holostomes, à protoconque homœostrophe.

Mais, en examinant de près la filiation de Mathildia, de Scala et de Turritella, je n'ai pas tardé à m'apercevoir que les premiers représentants de ces trois groupes sont tellement voisins des Loxonematide anciens, qu'il faut une étude très attentive et très minutieuse pour les en distinguer; ils s'y rattachent plus étroitement encore que les Cerithiacea chez lesquels l'échancrure et le canal siphonal de l'ouverture se sont très rapidement spécialisés, ou que les Melaniacea qui ne sont — en réalité — que des Cerithiacea à faciès exclusivement saumâtre, dépourvus de canal cérithial.

Dans ces conditions, il me semblerait excessif de proposer un Cénacle distinct pour les Mathildiidæ, les Scalidæ et les Turritellidæ, auxquelles se rattachent aussi les Vermetidæ et les Cæcidæ, et dont l'enchaînement est si continu que l'on ne saurait véritablement où l'on doit placer certaines formes intermédiaires qui en forment les maillons successifs.

J'ai donc intitulé cette livraison « Loxonematacea » (fin), étant à peu près convaincu maintenant qu'il ne me reste plus guère à étudier que des Gastropodes ayant une origine différente, ou du moins plus anciennement greffés sur la souche qui a produit Loxonema, soit enfin reliés à cette souche par des ramifications moins directes.

MATHILDIIDÆ Cossm.

Coquille turritelliforme; protoconque hétérostrophe ou déviée en forme de crosse, à nucléus rétus; tours carénés en spirale et décussés par des plis axiaux, plus ou moins arqués. Ouverture holostome, souvent anguleuse à l'extrémité supérieure de la columelle; labre mince, non sinueux; columelle lisse, peu excavée. Opercule corné, multispiré, à nucléus central, à tours lamelleux et dressés.

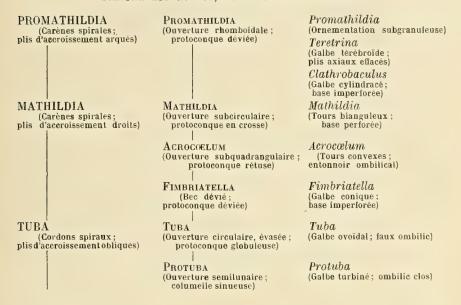
Les membres de cette Famille ont été classés tantôt auprès des Turritellidæ ou des Trichotropidæ, à cause de leur galbe et de leur ornementation, tantôt à la suite des Pyramidellidæ, à cause de leur embryon, parfois même avec les Scalidæ dont ils ne se rapprochent que vaguement par leur ornementation. Or la découverte du Genre Promathildia, à la base du système Jurassique et dans le Trias, a fait faire un grand pas à cette question, en fixant nos idées sur l'origine phylogénétique des Mathildiidæ: il est aujourd'hui bien avéré que ce rameau a dù se détacher d'une branche de Loxonematacea, par exemple de Tyrsoecus Kittl, forme triasique qui a tellement d'analogie avec Promathildia que Kittl a même donné à une nouvelle espèce de Promathildia le nom P. tyrsoecus! Comme ce groupe n'a guère varié jusqu'à l'époque actuelle, il paraît tout indiqué de lui assigner sa place à la suite des Loxonematidæ; il y aurait donc lieu de l'intercaler avant les Melañiacea que j'ai traités dans la précédente livraison, à un moment où mon opinion n'était pas encore faite sur les véritables affinités des Mathildiidæ.

Dans la distinction et la classification des formes que je groupe sous ce nom familial, j'ai attaché une importance générique à la direction et à l'inclinaison des plis d'accroissement qui n'ont plus la sinuosité élégante qu'on observe chez les Loxonematidx: ici, ils sont ou bien arqués, ou presque droits, ou très peu obliques, tandis que l'ornementation spirale consiste presque uniformément en carènes plus ou moins régulièrement distribuées. La forme de l'ouverture et

celle de la protoconque (quand on peut l'étudier) constituent, à mon avis, d'excellents critériums sous-génériques; enfin, le galbe de la coquille, la présence ou l'absence d'un ombilic, permettent de distinguer les Sections les unes des autres.

C'est en partant de ces bases que j'ai dressé le tableau ci-dessous des groupes — d'ailleurs peu nombreux — dont se compose la Famille en question :

Tableau des Genres, Sous-Genres et Sections



PROMATHILDIA Andreæ, 1887 (1).

Coquille turriculée, plus ou moins élancée, à tours plus ou moins convexes, ornés d'un treillis de carènes spirales et de fins plis d'accroissement arqués, plus ou moins serrés; ouverture arrondie ou subquadrangulaire, parfois munie d'un angle ou d'un simulacre de bec à la jonction de la columelle et du contour supéricur.

⁽¹⁾ Abhandl. geol. specialkarte Elsass-Lothringen, Bd. IV, Heft I, p. 25. — V. également Koken, Ueber die Entwickelung der Gastropoden von Cambrium bis zur Trias (Neues Jahrb. f. Miner..., Bd. VI, 1889, p. 458).

PROMATHILDIA s. stricto. G.-T.: Cerithium bisertum Munst. Trias.

Taille médiocre; forme conique; spire assez longue, polygyrée; protoconque en forme de crosse, déviée par rapport à l'axe vertical; tours nombreux, peu élevés, plus ou moins nettement bicarénés et parfois un peu excavés entre les deux carènes, avec d'autres cordonnets spiraux qui peuvent s'intercaler entre les carènes, ou bien entre l'une d'elles et la suture voisine; ornementation axiale composée de petits plis d'accroissement arqués, très serrés, parfois même fasciculés à leur intersection avec les carènes principales sur lesquelles ils forment alors de petites aspérités ou crénelures subépineuses. Dernier tour peu élevé, généralement subanguleux à la périphérie cerclée de la base qui est à peine convexe et plus faiblement ornée de rayons concentriques, tandis que les plis d'accroissement y achèvent leur sinuosité en &. Ouverture arrondie ou subrhomboïdale, terminée en avant par un bec extrêmement court, sorte de gouttière à peine formée, auquel ne paraît correspondre aucune trace de bourrelet autour du cou, au centre de la base;



Fig. 1. — Promathildia biserta Munst .

columelle peu incurvée, peu calleuse; bord columellaire étroit, bien appliqué sur la base imperforée et sur le cou.

Diagnose refaite d'après les figures de l'espèce génotype (Kittl, Gastr. St-Cassian, 1894, p. 223, pl. XVIII, fig. 18-23). Reproduction de l'une de ces figures [Fig. 1]. Protoconque de *P. subnodosa* Munst. (Kittl, *ibid.*, fig. 36), reproduite ci contre [Fig. 2].



Fig. 2. — Protoconque de Promathildia.

Rapp. et différ. — En l'absence d'ouvertures absolument intactes, il est bien difficile d'indiquer par quels caractères Promathildia se distingue de Tyrsoccus Kittl, lequel se relie d'ailleurs intimement à Stephanocosmia: le premier est habituellement bicaréné où multicaréné, tandis que le second est indiqué comme ne possédant — sur chaque tour — qu'une seule crête dentelée; d'autre part, on ne connaît pas, jusqu'à présent, la protoconque de Tyrsoccus ni celle d'aucun Loxonematida; on sait seulement que celle des Calostylinida (ou plutôt de Calostylina s. str.) forme un bouton dévié par rapport à l'axe de la coquille. On ne peut donc tirer de ce raisonnement qu'une seule conclusion, c'est que — vraisemblablement — Promathildia représente un rameau qui fiburque sur le

Promathildia

tronc familial des *Loxonematacea*, et que cette bifurcation précède probablement celle de *Procerithium* qui n'apparaît que beaucoup plus tard, c'est-à-dire à la base du Lias.

Promathildia était à peine née que déjà son faciès externe a varié de manière à déconcerter toute tentative d'un classement systématique en groupes nettement définis: d'une part, le galbe des tours de spire devenant plus trapu, la carène antérieure prenant plus d'importance, et les aspérités disparaissant de cette carène, la coquille a pris l'aspect d'une vis—c'est le groupe de Turritella Bolina Munst., qu'on trouvera ci-après sous le nom de Section Teretrina; d'autre part, le galbe de la spire devenant plus effilé, presque cylindracé, les tours restant bicarénés, mais avec une saillie plus grande au milieu que vers les sutures, la coquille a pris l'aspect turritelliforme et l'ornementation treillissée qui caractérisent Cerithium ziczac Desl.— groupe ou Section que je désigne sous le nom Clathrobaculus et qui a persisté bien plus tard que les deux précédents.

Cependant, il ne faut pas se dissimuler qu'entre ces trois formes extrèmes, il existe de nombreux intermédiaires qui forment la transition d'un groupe à l'autre; nulle part plus que dans ce Genre, on ne constate l'enchaînement graduel qui nous conduirait à laisser toutes ces formes confondues, si nous ne trouvions plus commode d'y découper des subdivisions pour en faciliter l'enumération; le seul inconvénient de cette méthode, c'est qu'il faut laisser de côté certaines espèces douteuses qui pourraient aussi bien se rapporter à une Section qu'à une autre.

Répart. stratigr.

Trias. — Qutre le génotype, nombreuses autres espèces dans le Tyrolien de St-Cassian: Turritella decorata Klipst., Cerithium subcancellatum Munst., Turritella margàritifera Munst., Fusus subnodosus Munst., Cerith. pulchellum Laube, Turritella perarmata Munst., Promathildia Bittneri Kittl, P. sculpta Kittl, P. tyrsoecus Kittl, Turritella decussata Munst., d'après la Monographie précitée de Kittl. Une autre espèce typique, dans les calcaires dinarieus d'Esino: Chemnitzia evanescens Stopp., d'après Kittl (Esinokalk, 1899. p. 187, pl. XVIII, fig. 28-31). Deux autres espèces dans le Tyrolien du lac Balaton: Prom. Hornigi, P. confluens Kittl (1900. Gastr. Trias Bakony, p. 42, fig. 3-4).

Lias. — Une espèce dans le Sinémurien de la Côte-d'Or: Cerith. trinodulosum Martin, d'après la figure (Infral. Côte-d'Or, p. 76, pl. II, fig. 45-46).

BAJOCIEN. — Une espèce dans l'Oolithe brune du Calvados: P. catenifera (¹) Cossm., coll. Bigot (Pl. VII, fig. 10). Une autre espèce douteuse, dans la Haute-Saône, en Angleterre et dans le Wurtemberg: Turritella opalina Quenst., d'après la figure de la Monographie de Hudleston (1891. Gastr. infer. ool., p. 231, pl. XVII, fig. 3).

Bathonien. — Une espèce dans le Corn-Brash du Boulonnais et de la Sarthe : P. tetratæniata Cossm. (= Turritella quadricincta Rig. et Sauv. non Goldf.), coll. Legay ; reproduction d'un spécimen de Domfront-en-Champagne (Pl. I, fig. 1), ma coll.

CALLOVIEN. — Une espèce à Montreuil-Bellay: Turritella eucycla Héb. et Desl. (1860. Mém. foss. M. B., p. 47, pl. I, fig. 11).

Sequanien. — Une espèce inédite (1) à aspérités peu visibles sur les carènes, dans les sables de Cordebugles (Calvados): P. Bigoti Cossm., ma coll.

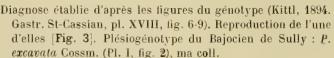
TERETRINA nov. Sect.

G.-T. Turritella Bolina Munst. Trias.

Taille moyenne, parfois assez grande; forme térébroïde, généralement trapue; spire peu allongée, à tours imbriqués en avant et étagés en arrière par une rampe déclive, parfois bicarénés lorsque l'angle antérieur se dédouble; ornementation axiale fine et serrée, souvent peu visible, très arquée sur l'angle; dernier tour relativement élevé, cerclé à la périphérie de la base qui est

assez convexe, imperforée au centre; ouverture arrondie, quoique subpentagonale; columelle peu excavée, faisant un angle à sa jonction avec le contour supé-

rieur.





Bolina Munst.

Rapp. et différ. - Ainsi que je l'ai indiqué ci-dessus, quoiqu'il y ait des intermédiaires entre Promathildia s. str. et Teretrina, on peut sans difficulté distinguer les formes typiques de ces deux groupes par le galbe plus trapu et plus étagé des tours de spire de Teretrina, par la disparition des aspérités sur les carènes spirales, par les proportions que prend ici le dernier tour, par le contour subpentagonal de l'ouverture. Ce ne sont là que des critériums dont l'importance justifie tout au plus l'établissement d'une Section, et c'est uniquement pour désigner tout un groupe - déjà séparé par M. Kittl - que j'ai pris le parti d'y appliquer le nom Teretrina, plus abrégé que la circonlocution de quatre mots, jusqu'à présent en usage (groupe de Turr. Bolina).

Répart. stratigr.

TRIAS. - Outre le génotype dans le Tyrolien de St-Cassian: Turr. trochleata M., Cerithium Winkleri Klipst., Prom. stuorensis Kittl (l. c., pp. 236-238, pl. XVII et XVIII). Une autre espèce dans les calcaires de Marmolata: P. Antonii Kittl (1894. Triad. Gastr. Marm., p. 175, pl. VI. fig. 34).

⁽¹⁾ Le Mémoire dans lequel cette espèce et quelques autres nouvelles seront décrites et figurées est en cours d'impression par la Soc. géol. de France.

Lias. — Une espèce dans l'Hettangien de la Vendée: P. terebralis Cossm., coll. Chartron; une autre espèce dans l'Hettangien de la Moselle: Cerith. Jobæ Terq., avec les variétés Terquemi et pleurotoma Piette, coll. de l'Ecole des Mines. Plusieurs espèces dans le Sinémurien de France et d'Angleterre: Cerith. Semele d'Orb., C. viticola Dumort., Turritella Humberti Martin, ma coll. Deux espèces dans le Sinémurien de la Souabe: Melania turritella Dunk., Turrit. unicarinata Quenst., d'après la Monographie de M. Brösamlen (1909. Palæontogr., LVI, p. 278, pl. XXI). Une espèce dans le Toarcien d'Angleterre: Math. Cricki Hudleston (loc. cit., p. 235, pl. XVII, fig. x).

Bajocien. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, à Sully: *P. excavata* Cossm., ma coll. Une autre espèce dans les couches de Morey (Meurthe-et-Moselle): *Cerith. moreyense* Cossm., coll. de la Sorbonne. Une espèce douteuse et très allongée dans le Dogger d'Angleterre: *Turritella dorsetensis* Hudleston (*loc. cit.*, pl. XVII, fig. 1).

Callovien. — Une espèce à Montreuil-Bellay : *Turritella binaria* Héb. et Desl., ma coll.

CLATHROBACULUS nov. Sect.

G.-T.: Cerithium ziczac Desl. Lias.

Taille assez grande; forme turriculée, étroite, subcylindracée; spire longue, probablement pointue au sommet, croissant régulièrement sous un angle apical de 8 à 12° environ; tours très nombreux, peu convexes, multicarénés, à sutures plus ou moins distinctes; entre les trois carènes principales s'intercalent généralement des cordonnets spiraux, et l'ensemble est décussé par des lignes axiales, disposées en chevrons, qui ne forment pas d'aspérités ni de nodules à leur intersection avec les carènes spirales. Dernier tour peu élevé, habituellement muni d'une carène supplémentaire à la périphérie de la base qui est plane, ornée de cordonnets concentriques et de nombreuses stries rayonnantes. Ouverture arrondie, subanguleuse en avant; labre incurvé; columelle lisse, peu calleuse.

Diagnose faite d'après le spécimen-type de l'espèce génotype, du Charmouthien de Fontaine-Etoupefour, coll. Deslonchamps au laboratoire de géologie de la Faculté de Caen. Plésiogénotype du Bajocien de Sully: Cerithium amænum Desl. (Pl. I, fig. 6-7), ma coll.

Rapp. et différ. — On distingue très facilement cette Section, soit de *Promathildia s. str.* par son galbe étroit et par l'absence d'aspérités sur les carènes, soit de *Teretrina*, par sa forme turriculée, non térébroïde, et par son ornemen-

tation plus marquée. Les formes tertiaires que je rapporte à ce groupe ne s'en écartent que par des détails insignifiants; la seule hésitation que j'éprouve— en faisant cette assimilation— provient de ce que Clathrobaculus paraît, jusqu'à présent, avoir subi une éclipse totale pendant la période supérieure du Jurassique et pendant tout le Système crétacique, où l'on n'en a encore signalé aucun représentant. Peut-être de futures découvertes combleront-elles cette lacune. Répart. stratigr.

Lias. — Une espèce dans l'Hettangien de la Meuse, ainsi que dans le Sinémurien de la Côte d'Or et du Lyonnais: Cerith. sinemuriense Martin, ma coll. Le génotype dans le Charmouthien de la Normandie; une autre espèce dans le Charmouthien de la Normandie: P. multilirata Cossm., coll. de l'Ecole des Mines (Pl. VI, fig. 11).

Bajocien. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, en Normandic. Deux espèces dans le Dogger d'Augleterre: Mathilda abbas, strangulata Hudleston (l. c., pl. XVII, fig. 2 5).

Bathonien. — Trois espèces, dont deux dans le Boulonnais: Turritella Legayi Rig. et Sauv., Turritella clapensis Terq. et Jourdy (cette dernière dans la Moselle); la troisième douteuse, en Normandie: Cerithium subcolumnare d'Orb. (= C. columnare Desl. non Lamk.), coll. Deslongchamps.

CALLOVIEN. — Une espèce à Montreuil-Bellay: *Turritella subulatissima* Héb. et Desl., d'après la figure originale (1860. Mém. foss. M. B., p. 48, pl. I, fig. 10).

Oxfordien. — Une espèce inédite, très voisine de la précédente, à Etivey (Yonne): P. Doncieuxi Cossm., coll. de la Faculté des Sciences de Lyon). EOCENE. — Une espèce dans le Cuisien de Liancourt : Math. bacillaris Cossm. (Pl. I, fig. 9-11), ma coll.

MATHILDIA Semper cm. 1865 (1).

Coquille turritelliforme, à sommet hétérostrophe, à tours convexes, quadrillés par des carènes et des plis d'accroissement peu sinueux; ouverture holostome, quoique un peu anguleuse à la jonction de la columelle peu excavée et du contour supérieur; base souvent perforée, peu convexe et sillonnée; labre mince, incurvé, à peu près vertical.

⁽¹⁾ L'auteur a écrit à tort Mathilda (Journ, de Conch., XIII, p. 330).

Mathildia

MATHILDIA s. str. G.-T.: Turbo quadricarinatus Brocchi. Plioc.

Test médiocrement épais. Taille moyenne ; forme turriculée, conique; spire étagée, polygyrée, à protoconque formée d'un nucléus hétérostrophe, généralement dévié et semblable à une crosse implantée en biais au sommet de la coquille ; tours convexes, séparés par des sutures profondes et bordées, encadrées de deux rampes déclives en sens inverse. Ornementation composée de trois à cinq carènes spirales, dont deux sont souvent plus saillantes à la partie antérieure de chaque tour; dans leurs intervalles et surtout sur la rampe postérieure, on distingue en outre des filets spiraux, plus fins, que croisent des plis d'accroissement sublamelleux, plus ou moins serrés, non sinueux ou peu arqués, moins saillants en tous cas que les carènes principales. Dernier tour variant entre le quart et le tiers de la hauteur totale, à base peu convexe, perforée ou non au centre, limitée à la périphérie par un cordonnet moins proéminent que les carènes principales du dernier tour ; toute la base est, en outre, sillonnée par des filets concentriques, plus ou moins réguliers, décussés par des accroissements sinueux. Ouverture subcirculaire, à péristome peu épais et discontinu sur la région pariétale; labre mince, incurvé, presque vertical; columelle peu concave, se raccordant par un arc subanguleux avec le contour supérieur; bord columellaire étroit, un peu réfléchi sur la fente ombilicale qu'il recouvre parfois.



Fig. 4. — Protoconque de M. Cossmanni de B.

Diagnose refaite d'après le génotype, du Pliocène de la Sicile (Pl. I, fig. 8), coll. de l'Ecole des Mines; plésiogénotype de l'Eocène moyen de Parnes: *M. Cossmanni* de Boury (Pl. I, fig. 12-13), ma coll., protoconque de cette espèce [Fig. 4]. Protoconque de *M. Bourdoti* de Boury [Fig. 5], de l'Eocène.



que de M Bourdoti de B.

Rapp. et différ. — Si l'on compare Mathildia s. str. aux différents groupes dont se compose la forme ancestrale Promathildia, on est fort embarrassé pour préciser exactement en quoi consistent les différences qui peuvent justifier la séparation de deux Genres distincts. Cependant, il y a un premier point incontestable, c'est qu'aucune Promathildia ne porte la trace d'une fente ombilicale comme il en existe chez la plupart des Mathildia, et entr'autres

chez le génotype dont nous avons fait reproduire ci-dessus un excellent échantillon. D'autre part, l'ouverture de Mathildia est beaucoup plus arrondie, seulement un peu anguleuse à la jonction de la columelle et du contour supérieur, tandis que l'ouverture de Promathildia est plutôt subrhomboïdale. De la forme de la protoconque il n'y a pas à tirer d'indication très certaine, attendu qu'elle n'est — pour ainsi dire — jamais intacte chez Promathildia: les rares individus dont on a pu examiner le sommet avaient la plus grande analogie avec ceux de l'Eocène chez lesquels la déviation de la crosse caractéristique varie d'ailleurs selon les espèces. Quant à l'ornementation, elle est aussi variable chez les Mathildia du Tertiaire que chez Promathildia, de sorte que je me borne à enregistrer ces deux Genres en me déclarant hors d'état de les différencier autrement que par leur âge géologique; lorsque nous connaîtrons mieux les Gastropodes littoraux de l'époque crétacique, il est probable que nous aurons les éléments pour suivre la trace stratigraphique de ce phylum d'une grande longévité.

Répart. stratigr.

Albien. — Une espèce trapue, dans le Gault de St-Florentin: M. Douvillei Cossm. (Pl. I, fig. 3-5), coll. de l'Ecole des Mines. A la Perte du Rhône: M. Faucignyana Pict. et Roux (1847. p. 166, pl. XVI, fig. I).

Paleocene. — Une espèce dans le Thanétien des environs de Reims : Scal. impar Desh., ma coll. Une autre espèce microscopique, dans le Montien de Copenhague : M. obtusa von Kænen (1885, Pal. Cop., p. 57, pl. III, fig. 12).

Eocene. — Nombreuses espèces dans le Bassin de Paris: M. Baylei, Bourdoti, Cossmanni, Morgani, Raincourti, Morleti de Boury, Melania turritellata Lamk., ma coll. Une autre espèce dans le Cotentin: M. constantinensis Cossm. et Piss., coll. Pissarro; dans la Loire-Inférieure: M. distinguenda de B., ma coll. Une espèce dans le Priabonien du Vicentin: M. ortensis Oppenh., ma coll.; une autre espèce dans le Priabonien de Via degli Orti: M. subtripartita Vin. de Regny, d'après M. Oppenheim (1901. Priab., p. 191, pl. XX, fig. 2). Une espèce dans le Jacksonien du Mississipi: Eglisia inæquistriata Meyer (1886. Contr. Pal. Alab. a. Miss., p. 68, pl. II, fig. 4). Dans le Balcombien d'Australie: Eglisia triplicata Tate, ma coll.

OLIGOCENE. — Plusieurs espèces dans le Tongrien inférieur de l'Allemagne du Nord: *M. annulata, scabrella, serrata* Semper, *M. exigua, tripartita* von Kænen, d'après la Monographic de cet auteur (1891. T. III, pl. L, fig. 14-19). Une espèce dans le Vicksburgien des Etats-Unis: *Eglisia regularis* Meyer (in Aldrich, 1895, *Bull. Americ. Pal.*, II, p. 172, pl. I, fig. 1). Une espèce à lames crépues, dans le Stampien du Bassin de Mayence: *Turrit. crispula* Sandb., ma coll. (1864. V. Speyer, Tert. Söll., pl. I, fig. 1).

MIOCENE. — Une espèce dans l'Helvétien de Pontlevoy: M. Semperi Tourn., ma coll. Deux espèces non figurées, dans l'Helvétien de la Hongrie: M. Clara, præclara Boettg. (1901. Mioc. Kostej, II, p. 135). Une espèce

Mathildia

inédite, dans le Tortonien des Landes : M. Dumasi de Boury (V. l'annexe finale).

PLIOCENE. — Le génotype ci-dessus figuré.

FIMBRIATELLA Sacco, 1895. G.-T.: Cerith. fimbriatum Michelotti. Mioc.

Taille moyenne; forme conique, un peu trapue; spire médiocrement allongée, à protoconque lisse, paucispirée, déviée dans un plan oblique, avec un nucléus hétérostrophe et enroulé en crosse; tours généralement imbriqués et carénés en avant, plus ou moins excavés par une rampe en arrière; ornementation composée de carènes spirales et de plis axiaux qui forment, surtout sur les premiers tours, de petites aspérités à leur intersection. Dernier tour très élevé, atteignant presque le tiers de la hauteur totale, à base aplatie, imperforée, circonscrite par deux cordonnets spiraux, ornée de quelques funicules concentriques et d'accroissements sinueux. Ouverture subquadrangulaire, à péristome peu épais et discontinu, munie — à l'angle supérieur du côté droit — d'une sorte de bec rudimentaire et un peu versant; labre faiblement arqué, non oblique; columelle verticale, calleuse, non infléchie à son extrémité antérieure.

Diagnose refaite d'après les figures du génotype (in Sacco), et d'après un plésiogénotype de l'Eocène inférieur de St-Gobain : Mathildia Crossei de Boury (Pl. IV, fig. II), coll. de Boury, au Muséum (labor. de Malac.), spécimen recueilli et offert au Muséum par M. Lhomme.

Rapp. et différ. — Cette Section peut se distinguer de Mathildia s. str. par son ouverture subquadrangulaire, par ses tours moins convexes et conjoints, par sa protoconque généralement déviée dans un plan qui fait un angle de 45° avec l'axe vertical. Fimbriatella représente probablement le descendant de Teretrina, de même que Mathildia a succédé à Promathildia; cependant, je ne crois pas qu'on puisse les confondre sous le même nom : d'abord, la protoconque de Teretrina n'est pas suffisamment étudiée pour qu'on puisse affirmer qu'elle est la même que chez Fimbriatella; ensuite, l'ornementation des coquilles du groupe mésozoique est moins nettement treillissée que celle de Fimbriatella; enfin, il y a ici — comme chez Promathildia s. str. — de véritables aspérités subnoduleuses à l'intersection des carènes et des plis axiaux, tandis qu'on n'en aperçoit aucune trace chez Teretrina dont l'ornementation axiale disparaît même presque complètement. D'ailleurs, il manque précisément les chaînons intermédiaires de ce phylum durant toute la période crétacique.

Répart. stratigr.

Paleocene. — Une espèce probable, dans le Montien de Copenhague: Sc. crassilabris von Kænen, d'après la figure (1885. Pal. Cop., p. 66, pl. III, fig. 2).

EOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans le Cuisien des environs de Paris, rare.

MIOCENE. — Le génotype dans le Tortonien du Piémont, avec les var. tauro-transiens et taurinensis Sacco (l. c.; XIX, p. 37, pl. III, fig. 37-38). Deux espèces dans le Tortonien de Lapugy: Math. margaritula, monitis Semper, ma coll.; dans l'Helvétien de la Hongrie: Math. gloriosa Bættger (1906. Mioc. Kostej, III, pp. 468-469, non fig.).

PLIOCENE. — Deux espèces dans le Plaisancien d'Italie: Math. Brocchii Semper, Cerith. filogranatum Dod., avec les var. ornatior, cingulellata, tricingulellata Sacco (ibid., fig. 39-41).

ACROCOELUM Cossm. 1888 (1). G.-T.: Mathildia Bouryi Cossm. Eoc.

Test mince. Taille petite; forme turriculée, conique; spire médiocrement allongée. à protoconque planorbiforme et subombiliquée, le nucléus étant noyé dans la circonvolution du second tour lisse; tours arrondis, convexes, à sutures canaliculées, ornés de cordons ou rubans granuleux, plus ou moins écartés, croisés par des plis axiaux, peu lamelleux et très serrés. Dernier tour très élevé, dépassant la moitié de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base sur laquelle se prolonge l'ornementation de la spire, jusqu'à l'intérieur d'un entonnoir ombilical assez large, circonscrit par un angle obtus. Ouverture arrondie, à péristome mince et presque continu, sauf une petite interruption sur la région pariétale; labre mince, incurvé, assez proéminant en avant; bord columellaire très mince, non réfléchi.

Diagnose refaite d'après le génotype du Cuisien (Pl. 1. fig. 14-15), ma coll. Protoconque [Fig. 6].

Rapp. et différ. — Au lieu d'une simple Section de Mathildia, comme je l'avais primitivement indiquée, j'estime actuellement que c'est un Sous-Genre distinct, par sa protoconque

conque d'Acrocœlum Bouryi Cossm.

caractéristique, par la forme de son ouverture, surtout par son labre incurvé et plus proéminent en avant, enfin par son large entonnoir ombilical. L'orne-

⁽¹⁾ Catal. ill. coq. Eoc. Paris, III, p. 315.

Mathildia

mentation des tours de spire a, en outre, un aspect très différent : au lieu de carènes, ce sont des rubans, ou tout au moins des cordonnets assez épais. En résumé, par tous ses caractères, Acrocælum paraît intermédiaire entre Mathildia et Tuba, mais à la condition de le restreindre comme je le fais ici, et d'en distraire les formes grêles que j'y ai indûment classées (M. bacillaris, gracilis) et qui se rattachent plutôt à Clathrobaculus.

Répart. stratigr.

Paleocene.— Une espèce dans le Thanétien des environs de Reims: Cerith. sculptatum Desh., ma coll. Une autre espèce douteuse, imperforée, au même niveau: Scal. vincta Desh., coll. Plateau. Une espèce incertaine, dans le Jutland: M. fenestrata Grönwall et Harder (1907. Paleocan ved Rugaard, p. 41, p. I, fig. 25).

ECCENE. — Outre le génotype, une espèce probable dans l'Eccène supérieur du Guépelle: Scal. costellata Desh. (Pl. I, fig. 16), ma coll.

TUBA Lea: 1833.

Coquille globuleuse ou conique, imperforée, à spire courte, à tours réticulés, à protoconque globuleuse; ouverture arrondie, à péristome un peu évasé; labre oblique, columelle droite; bord columellaire peu calleux.

Tuba s. stricto.
G. T.: T. alternata Lea. Ecc. (= Gegania Jeffreys, 1884; = Steirotuba Sacco, 1895).

Test un peu épais. Taille moyenne; forme globuleuse, turbinée ou trochoïde; spire peu allongée, subétagée, à protoconque lisse, paucispirée, dont le nucléus homœostrophe est en partie rétus; tours convexes ou subanguleux, séparés par de profondes sutures souvent canaliculées; ornementation composée de cordons spiraux, peu carénés, décussés par de fines lignes d'accroissement très obliques. Dernier tour presque toujours supérieur à la moitié de la hauteur totale, arrondi à la base sur laquelle se prolonge l'ornementation de la spire et au centre de laquelle est une excavation en entonnoir, non perforée. Ouverture subcirculaire, souvent canaliculée en arrière, à péristome peu épais, subcontinu, quoique très mince

sur la région pariétale; labre oblique, lacinié sur le bord interne; contour supérieur légèrement sinueux; columelle lisse, droite ou peu excavée; bord columellaire non calleux, réfléchi sur le faux ombilic, dilaté et un peu versant en haut, avant de se raccorder avec le plafond de l'ouverture.

Diagnose refaite d'après le génotype, de l'Eocène moyen de Claiborne (Pl. I, fig. 47), ma coll. ; et d'après un plésiogénotype de l'Eocène supérieur de Barton: *Turbo sulcatus* Pilk. (Pl. I, fig. 48-19), ma coll.

Rapp. et différ. - Ce Genre diffère de Mathildia, non seulement par son galbe plus globuleux, mais surtout par sa protoconque non déviée, qui se rapproche un peu de celle d'Acrocolum; en outre, la base n'a pas le faciés discoïdal, elle porte un faux ombilic en entonnoir qu'on n'observe ni chez Mathildia, ni chez Acrocælum; l'ouverture est ici beaucoup plus arrondie, avec un épanouissement du bord columellaire vers la partie supérieure; l'obliquité des accroissements et du labre est aussi beaucoup plus grande chez Tuba que chez aucun autre groupe de Mathildiida. Néanmoins, ce Genre est beaucoup mieux placé dans cette Famille que près des Eulimidæ où Jessreys à classé Gegania pinquis; son Genre Gegania est d'ailleurs synonyme postérieur de Tuba, il n'y a aucune raison de conserver ce nom pour les formes plus coniques, comme l'a fait M. Sacco, d'autant moins que G. pinguis se rapporte exactement à la forme typique de Tuba. Il est vrai que M. Sacco a, d'autre part, proposé Steirotuba (nom mal formé d'ailleurs) pour le cas où Gegania ne s'appliquerait pas à ces formes coniques; mais - je le répète - il n'y a aucune différence, même sectionnelle, avec T. alternata, comme on pourra s'en convaincre en consultant la figure que je publie de ce génotype peu connu dans les collections européennes.

Répart. stratigr.

Senonien. — Une espèce probable, dans le gisement d'Allauch (Bouches-du-Rhône): Turbo subcyclostomus Mathéron, ma coll.

Paleocene, — Une espèce certaine, dans le Thanétien des environs de Reims: T. elatospira Cossm., ma coll.

EOCENE. — Deux espèces dans le Claibornien des Etats-Unis: *T. alternata*, striata Lea, ma coll. Deux espèces bien caracterisées, l'une dans le Bartonien d'Angleterre, de France et de Belgique, l'autre dans le Lutécien des environs de Paris: *Turbo sulcatus* Pilk., *Littorina cyclostomoides* Desh., ma coll. Deux autres espèces dans l'Eocène inférieur de l'Alabama: *T. antiquata* Conrad, *T. Leana* Aldr. (1895. *Bull. Amer. Pal.*, II, pp. 173 et 180, pl. I, fig. 2, et pl. IV, fig. 7).

OLIGOCENE. — Une espèce dans le Ligurien de Gassino: Tuba Rovasendæ Sacco (l. c., p. 39, pl. III, fig. 47).

MIOCENE. — Une espèce dans le Burdigalien de Dax: Cyclostoma cancetlatum Grat.; une autre dans l'Aquitanien de la Ligurie (non Tongrien): T. alternicincta Sacco: dans l'Helvétien du Piémont: T. pedemontana

Tuba

Sacco; dans le Tortonien du Piémont et des Landes: Turbo Bellardii d'Orb., ma coll. (loc. cit.). Une forme conique et étagée, dans l'Helvétien du Piémont: Steirotuba miocxnica Sacco, avec la var. percingulata Sacco (ibid.). Une espèce non figurée, dans l'Helvétien de la Hongrie: Gegania banatica Boettger (1906. Mioc. Kostej, III, p. 170). Une espèce dans le Miocène de la Floride: T. acutissima Dall (1892. Tert. Flor. p. 319, pl. XVIII, fig, 4 a).

EPOQUE ACTUELLE. — Une petite espèce dans l'Atlantique, génotype de Gegania: G. pinguis Jeffreys, d'après le Manuel de Fischer.

PROTUBA nov. subgen. G.-T.: Promathildia? intermittens Kittl. Trias.

Taille assez petite; forme turbinée, à galbe conique; spire peu allongée, subétagée, pointue au sommet; tours convexes ou même subanguleux, avec une rampe spirale et déclive au-dessus de la suture linéaire; ornementation composée de cordons spiraux, assez serrés, parmi lesquels deux plus carénés forment l'angle au-dessus de la rampe, et de fines stries axiales qui paraissent un peu sinueuses. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est d'abord convexe, puis un peu excavée vers le cou, imperforée au centre. Ouverture semilunaire, assez

grande, à péristome peu épais; labre un peu incliné; columelle calleuse, épaissie ou bombée au milieu, à peine infléchie en avant, au point où elle se raccorde avec le contour supérieur.

Diagnose établie d'après celle — et d'après la figure originale — de l'espèce génotype (1894. Kittl, Gastr. St-Cassian, p. 235, pl. XVIII, fig. 1); reproduite ci-contre [Fig. 7].



Rapp. et différ. — Ce n'est pas sans hésitation que je rapporte au Genre tertiaire Tuba — à titre de Sous Genre nouveau — cette coquille triasique que rien ne semble devoir reliér, à travers le Jurassique et le Crétacé, aux formes connues de Tuba; peut-être serait-elle mieux à sa place auprès des Cerithiacea, surtout à cause de ses stries sinueuses et de sa columelle non excavée, presque plicifère ou tordue par une callosité médiane. Cependant, M. Kittl l'a rapprochée de Promathildia à cause de son sommet sur lequel il a cru observer — sans en être absolument sûr — une protoconque lisse et semblable à celle de Mathildia. Pour trancher la question, il faudrait disposer de matériaux plus complets; mais je crois bien que Protuba devra ultérieurement — quand on en aura vérifié l'embryon — être ramené auprès des Purpurinidæ dont

Tuba

il a tout à fait l'ouverture, trop circulaire d'ailleurs d'après le dessin cidessus.

Répart, stratigr.

Trias. — Le génotype dans le Tyrolien de St-Cassian.

SCALIDÆ (¹) Broderip, 1839 (Scalaridæ)

(avec la collaboration de M. de Boury).

Coquille turriculée, à tours souvent disjoints, généralement ornés de lamelles axiales, plus ou moins réflexes; ouverture tout à fait holostome, presque toujours circulaire, à péristome extérieurement bordé et plus ou moins dédoublé, la couche interne étant toujours continue et formée d'un enduit plus ou moins épais. Opercule corné, spiral.

Les coquilles qui composent cette nombreusc Famille sont rares et très variées, mais elles ont pour caractère commun que leur test n'est pas porcellané comme celui de la plupart des autres Familles de Gastropodes; leur contexture translucide a quelque analogie avec celle de l'écaille des Chéloniens, ou bien elle acquiert un aspect opalin et caractéristique. Sans qu'on puisse exactement et uniformément définir cet aspect parfois un peu variable, il est certain que les Scalaires frappent immédiatement les yeux de l'observateur le moins exercé, soit qu'elles se trouvent mélangées avec d'autres coquilles actuelles, soit qu'elles émergent dans le sable fossilifère, sur un tamis de triage

⁽¹⁾ Cette Famille a été depuis longtemps — et est encore — l'objet à peu près exclusif des études de mon confrère et excellent ami M. de Boury; aussi ai-je été particulièrement heureux d'obtenir son obligeant concours pour élucider les caractères distinctifs de toutes les formes extrêmement variées que comportent les Scalidæ. Il n'y a que sur un point où nous différons totalement d'avis : c'est sur l'importance relative à attribuer aux différentes coupures ou subdivisions qu'il nomme uniformément et provisoirement « Sous-Genres », tandis que — fidèle à la méthode qui m'a servi de guide pour la rédaction des huit premières livraisons de ce Travail — je persiste à adopter des critériums génériques, sousgénériques et sectionnels, selon leur valeur relative, et à édifier sur ces bases une classification hiérarchique qui répond mieux à ma conception de la Nature. Mais notre accord reste complet sur toutes les diagnoses, sur les rapports et différences des Genres et des espèces, la divergence ne portant exclusivement que sur la question de classification des nombreux membres de la Famille en question.

des criblures, où leur couleur généralement jaunatre les distingue de suite.

En outre, à part quelques groupes dépourvus d'ornementation axiale ou simplement costulés, les lamelles — dont sont ornés les tours de spire de la plupart des vraies Scalaires — ont un faciès particulier qui les fait également reconnaître au premier coup d'œil: ces lamelles tranchantes, plus ou moins réfléchies en sens inverse de l'accroissement, souvent tordues sur elles-mêmes en arrière avant de se relier à celles du tour précédent, sont des « témoins » des péristomes successifs de la coquille; l'ornementation spirale — quand il y en a — ne remonte que sur la face de gauche, beaucoup plus rarement sur la face de droite de ces lamelles.

Lorsque les lamelles sont réfléchies, on observe — à la loupe ou au microscope — que leur surface est ponctuée en quinconce (Crisposcala), ou striée par les accroissements, quelquefois même feuilletée, et ces exfoliations — traversées ou festonnées par des plis transverses — prennent un aspect crêpu (Cirsotrema) qui est tout à fait caractéristique; la largeur de la surface réfléchie et exfoliée est même quelquefois égale à celle des interstices des lamelles, de sorte que chacune se soude à la précédente et que l'ensemble forme une surface enveloppante qui recouvre, comme un fourreau, la surface des tours (Cirsotrema pumiceum, Crisposcala spirata).

A la base du dernier tour, les lamelles se comportent d'une manière très variable, selon qu'il y a un « disque basal » ou qu'il n'y en a pas ; dans ce dernier cas, elles se prolongent jusqu'au centre de la base, et avant d'atteindre le péristome, ou bien elles plongent dans l'ombilic (Scala s. str.), ou bien elles se replient en se serrant pour former un « bourrelet » ou une « torsade » contre le bord columellaire, en restreignant de plus en plus la fente ombilicale (Criposcala) qui disparaît même le plus souvent (Clathrus); au point où ce bourrelet aboutit à la partie supérieure du péristome, il forme sur le contour de ce dernier une saillie ou « auricule » qui n'est qu'un prolongement confluent de la couche vernissée dont est garni l'intérieur de l'ouverture. Quelques formes encore dépourvues d'un véritable disque basal sont néanmoins pourvues d'un « cordon basal », tantôt continu (Gyroscala, Boreoscala); tantôt discontinu (Cirsotrema), c'est-à-dire formé par des « contreforts » qui se détachent de chaque lamelle vers la précédente sans l'atteindre; mais, dans les deux cas, les lamelles se prolongent sur la base et s'y comportent au centre comme je viens de l'indiquer.

Au contraire, lorsqu'il y a un disque basal — dont la présence est signalée, dès les premiers tours, par la saillie que forme déjà contre les sutures le cordon périphérique de ce disque — les lamelles rarement réflexes sont en quelque sorte « noyées » sous le disque (Acrilla), et lorsqu'elles se replient autour de l'ombilic (Foratiscala) ou contre le péristome d'ailleurs peu épais et discontinu (Tenuiscala), elles ne forment — pour ainsi dire — aucun bourrelet, de sorte que l'auricule supérieur du péristome est remplacé par une sorte d'angle ou de bec rudimentaire qui coïncide précisément avec une moindre courbure de la columelle.

Pour terminer ce qui concerne les lamelles, il y a lieu d'indiquer comment elles se comportent en arrière, près de la suture inférieure de chaque tour :

elles y forment souvent, avant de se replier, une épine plus ou moins saillante (Spiniscala, Hirtoscala) au-delà de laquelle elles franchissent tantôt directement la suture, quelquesois comme sur un pont (Clathrus), pour se souder à une lamelle correspondante du tour précédent, tantôt elles se ploient ou se dénivellent en creux et elles vont rejoindre (toujours dans le sens antécurrent ->), par dessus la suture, une lamelle du tour précédent, non correspondante dans l'alignement axial. Dans les deux cas, les tours étant disjoints, les sutures restent « persorées » dans l'intervalle des lamelles, c'est-à-dire qu'il semble qu'on pourrait passer un fil dans les sutures sous les lamelles. Il n'y a que chez quelques groupes, tels que Scala s. str. et plutôt actuels que sossiles, qu'on observe l'absence complète de soudure des lamelles d'un tour à l'autre, elles s'ensoncent alors dans les sutures des tours désunis, pour achever leur circonvolution axiale. Chez les formes munies d'un disque basal et, par conséquent, d'un bourrelet sutural, on remarque que ce bourrelet est souvent formé par une déviation des lamelles le long de la suture.

Quand les lamelles sont peu saillantes, plus épaisses, ou réflexes dès leur base, elles ressemblent davantage à des « ligatures » ou à des varices appliquées sur les tours de spire (Clathroscala, Confusiscala); ce ne sont même plus des lamelles, mais plutôt des côtes engendrées comme par un soulèvement de la surface du test, comme chez la plupart des Gastropodes (Opalia, Pliciscala); mais le disque basal, annoncé déjà par un bourrelet sutural, se montre néanmoins dans la plupart des cas et il recouvre complètement les côtes qui ne produisent, par suite, aucune modification apparente, aucun auricule, sur le péristome variqueux dont est munie l'ouverture de ce groupe de coquilles (Turriscala); d'autre part, les cordonnets spiraux — qui existent encore chez la plupart des formes sublamelleuses — sont très souvent remplacés, chez les formes variqueuses, par des rangées de ponctuations ou de granulations. Quant au test — généralement écailleux chez les Scalaires à lamelles — il devient plutôt opalin chez les formes à varices.

Enfin, quand il n'y a plus-de lamelles et que le disque disparatt complètement de la base, on trouve des formes de *Scalidæ* qui se distinguent difficilement d'autres Familles de Gastropodes (*Acirsa*, *Proscala*) et qui ressemblent étrangement à certains Genres de *Loxonematidæ*.

De cet exposé sommaire des variations de la coquille des Scalidæ, je conclus : qu'il faut attribuer à la nature du test, à celle de l'ornementation axiale, et à la continuité ou la discontinuité du péristome, la valeur de critériums sous-familiaux; que, d'autre part, la disjonction ou la superposition des tours de spire, et par conséquent aussi, l'absence ou la présence d'un cordon ou d'un disque basal, sont de bons critériums génériques; que, pour distinguer les Sous-Genrès, le bourrelet basal, l'auricule antérieur du péristome, et — dans une certaine mesure — l'ombilic, peuvent utilement servir de guide; qu'enfin, l'ornementation spirale, la disposition des lamelles en arrière, parfois aussi le galbe de la coquille, sont des caractères d'une valeur sectionnelle seulement.

Partant de ces bases, il me parait nécessaire et raisonnable de diviser les Scalidx en Sous-Familles nouvelles :

Euscalinæ. — Test écailleux; tours plus ou moins disjoints; lamelles axiales plus ou moins saillantes et réflexes, presque toujours avec un bourrelet basal contre le péristome qui est dédoublé, auriculé en avant, muni d'une couche interne et continue; labre bordé, plus ou moins oblique.

Acrillinæ. — Test mince; tours non disjoints; lamelles cancellées; peu ou point de bourrelet basal; disque basal; péristome peu bordé, presque discontinu, subanguleux en avant.

Clathroscalinæ. — Test assez épais; tours superposés; côtes sublamelleuses et cordons spiraux; disque basal, péristome bordé, continu.

Opaliinæ. — Test opalin; tours superposés; côtes variqueuses, ponctuations ou granulations; disque basal: péristome très épais, contiuu.

Acirsinæ. — Test épais, calcaire; peu ou pas de côtes axiales; ornementation spirale; pas de disque basal'; péristome ovale, discontinu.

Rapp. et différ. - L'ancienneté des véritables Scalidæ est relativement beaucoup moindre que celle des Cerithiacea, quoiqu'elles descendent de la même souche commune Loxonema; en effet, le plus ancien représentant de cette Famille (Proscala que je classe dans la Sous-Famille Acirsinæ) se relie — par un phylum dont la trace est peu distincte durant le Jurassique supérieur - aux Zygopleura de la base du Jurassique. Jusqu'à présent on n'a pas encore découvert de Proscala avant le Néocomien inférieur, de sorte que, dans l'état actuel de nos connaissances, on peut seulement présumer que la bifurcation a dù sa faire à la fin du Système jurassique. Mais, presque aussitôt, c'est-à-dire à la basé du Crétacé, ont apparu les premiers Clathroscalinæ (Confusiscala) avec disque basal, produit par la persistance d'un bourrelet sutural, et avec péristome variqueux, laissant - comme trace de ses accroissements successifs des varices non lamelleuses. Or, tandis que Proscala s'éteignait rapidement au milieu de la période crétacique, Confusiscala — que je viens de signaler comme son contemporain — s'est poursuivi jusque dans le Maëstrichtien et a été remplacé dans l'Eocène par Clathroscala. En outre, au fur et à mesure que Confusiscala s'élève dans la série des couches crétaciques, on remarque une tendance croissante à la formation de lamelles axiales, à la place des côtes variqueuses qui caractérisent les premiers représentants de ce Genre, et la division s'accentue complètement dès la base du Tertiaire, où les Opaliina - d'une part prennent naissance et se multiplient rapidement, avec des côtes variqueuses, des ponctuations spirales, un péristome épais, etc.., tandis que les Euscalinæ se manifestent déjà avec leurs lamelles minces, bientôt réflexes, avec leurs tours plus ou moins disjoints, avec leur base dépourvue de disque et munie d'un gros bourrelet contre le péristome.

D'autre part, dès la fin de la période crétacique, on remarque des formes dont le test s'amincit, dont l'ouverture devient subanguleuse, à péristome presque discontinu: ce sont les Acrillinæ qui représentent un rameau persistant, détaché des Clathroscalinæ dont les costules fines et serrées se transforment aussi en minces lamelles, repliées à la suture de manière à y former un cordon sutural engendrant un disque basal au dernier tour, parfois avec un large ombilic central.

Enfin, tandis que Zygopleura donnait naissance à Proscala, un autre rameau

de Loxonematidæ (Anoptychia) se spécialisait dès le début de l'époque jurassique sous la forme lisse de Proacirsa, qui est un prédécesseur évident de Plesioacirsa, mais dont la trace se perd jusqu'ici, à travers toute la période crétacique, pour ne reparaître que dans le Paléocène. Il est probable que, quand l'attention des paléontologistes aura été appelée sur cette lacune, on s'apercevra que plusieurs coquilles du Jurassique supérieur ou du Crétacé, improprement désignées sous le nom Chemnitzia, représentent les chaînons encore inconnus du phylum des Acirsinæ.

En résumé, il résulte de cet exposé synoptique: que l'enchaînement des Scalidæ est bien apparent à travers les époques géologiques; que d'autre part, la nature de l'ornementation - et surtout la formation de lamelles minces à la place des côtes — est un caractère « évolutif »; que l'existence d'un disque basal est, au contraire, un caractère « statif » qui s'est manifesté, concurremment avec l'absence de disque, à toutes les époques, quoique cependant il y ait en majorité des formes discophores dans les temps mésozoïques et à la base du Tertiaire, tandis que, déjà dans le Miocène et surtout à l'époque actuelle, les formes dépourvues de disque sont prépondérantes ; enfin, que la disposition si caractéristique du péristome largement bordé et dédoublé par une couche interne et continue, est un critérium à peu près constant et statif à partir du Néocomien, mais que cependant il a existé auparayant — et qu'il existe encore actuellement - toute une série parallèle de formes à péristome non largement bordé, simplement épaissi, même parfois discontinu, qui représentent par leur galbe - beaucoup plus fidèlement que les Cerithiacea plus évolués ou plus spécialisés par leur canal - l'ancienne souche des Loxonematacea, à cette différence près, toutefois, que la sinuosité originelle des accroissements a ici complètement disparu, tandis qu'elle s'est conservée chez une partie des Cerithidx.

Ces conclusions sont les seules que je suis à présent en état de tirer du coup d'œil d'ensemble que nous venons de jeter en arrière sur les Gastropodes turriculés: les motifs stratigraphiques de ces spécialisations plus ou moins accélérées, de ces adaptations si variées dans un groupe, si peu nombreuses dans un autre, m'échappent complètement, et les causes nous en échapperont probablement pendant longtemps encore, tant qu'on n'aura pas pu étudier — comme dans un aquarium — les métamorphoses que subissent les Mollusques selon la température, la salure, la profondeur, la clarté, la tranquillité ou l'agitation, la densité, la translucidité, etc..., du milieu marin où ils se développent.

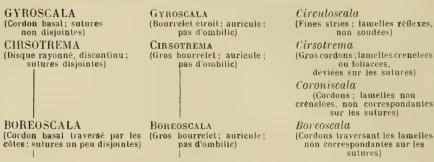
Tableau des Genres, Sous-Genres et Sections

* EUSCALINE (Test corné ou opalin; côtes lamelleuses; péristome continu).

SCALA
(Pas de disque basal; sutures disjointes)

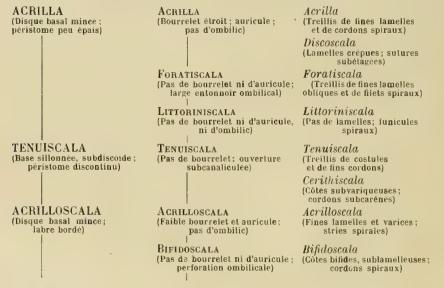
| Scala (Surface presque lisse; lamelles dicites et minces, non soudées)
| Lamelliscala (Surface lisse; lamelles obliques, soudees sur les sutures)
| Turbiniscala (Surface lisse; pas d'ombilic ni d'auricule)





A cette liste déjà bien longue, il y a lieu d'ajouter toutes les subdivisions nouvelles d'Euscalinæ que M. de Boury a proposées (Journ. Conch. 1909, p. 257) parmi ses « Pretiosi », c'est-à dire pour des formes vivantes et dénuées de disque basal : Delicatiscala, Firmiscala, Dulciscala, Minutiscala, Connexiscala, Resticuliscala, Depressiscala, Decussiscala, Cirratiscala, Papyriscala, Sodaliscala, Globiscala, Anguliscala; ainsi que deux Sections antérieurement décrites par M. Dall : Cycloscala (S. Dunkeriana Dall), Ferminoscala (S. Ferminiana Dall, celle-ci avec disque basal). Je ne m'étendrai pas davantage sur ces groupes qui ne se distinguent pas facilement à l'époque actuelle, et dont la délimitation serait encore plus ardue, si on les trouvait à l'état fossile. Ce n'est pas tout d'ailleurs, car le n° 3 du Journ. de Conchyl. (1910) nous a encore apporté : Abyssiscala, Filiscala, Papuliscala.

* ACRILLINÆ (Test mince ; péristome peu épais, subdiscontinu ; surface cancellée)







* ACIRSINÆ (Test épais; peu ou pas de côtes axiales; péristome presque toujours discontinu)



Genres, Sous-Genres et Sections non connus à l'état fossile (1)

A. — Limiscala de Boury, 1910. — G.-T.: Sc. lyra Sow. Test mince. Coquille turbinée, sans disque basal, perforée; sutures non disjointes; spire courte, ornée de fines lamelles, serrées, obliques, et de fines stries spirales; les lamelles ne se soudent pas par dessus les sutures. Ouverture oyale, à péristome mince

¹⁾ Indépendamment de ceux que j'ai repérés dans le corps du texte.

et continu, un peu réfléchi en dehors, sans auricule ni bourrelet. Il y a peu de groupes qui se distinguent aussi facilement que *Limiscala*, et dont la création générique soit plus justifiée. Aucune forme fossile n'a jusqu'à présent été signalée comme pouvant se rapprocher de *Limiscala*. Il m'a semblé intéressant d'en publier les figures (Pl. IV, fig. 35-36).

- B. AMEA H. et A. Adams, 1853. G. T.: Sc. magnifica Sow. Test mince. Coquille assez grande, turriculée, à tours convexes et cancellés; la base du dernier tour est convexe et porte un disque rudimentaire; mais, ce qui caractérise surtout ce Genre acrilliforme, c'est son ouverture ovale, holostome en avant, rétrécie en arrière, et particulièrement, le renflement columellaire qu'on n'observe chez aucun autre Scalidæ; le labre est faiblement bordé, excepté quand il coıncide avec une des varices dont la surface est garnie. Je ne connais rien de semblable à l'état fossile.
- C. Eglisia Gray, 1840. G.-T. Turritella spirata Sow. Coquille imperforée, étroitement allongée, assez solide; tours nombreux, arrondis, à sutures presque disjointes, ornés de sillons spiraux qui séparent des côtes assez larges; il existe rarement des indices de quelques plis variqueux. Ouverture petite, orbiculaire; columelle épaisse; incurvée, anguleuse en avant; région ombilicale marquée par un funicule. Opercule corné, à nucléus subcentral. Les coquilles fossiles que l'on a jusqu'ici rapportées improprement à ce Genre actuel sont, en général, des Acrilla ou des Mathildia, bien distinctes par leur disque basal ou par leur protoconque.

SCALA Klein, 1753 (Lk. 1801 em.).

Coquille turriculée, à sutures souvent disjointes, à tours convexes, ornés de lamelles qui se succèdent avec plus ou moins de continuité; dernier tour arrondi à la base qui est dépourvue de disque de cordon périphérique; ombilic plus ou moins ouvert, rarement clos; péristome continu, dédoublé, subcirculaire.

SCALA s. stricto G. T.: Turbo scalaris L. = Sc. pretiosa Lk.). Viv. (= Scalaria Lk. = Aciona Leach 1815; = Scalarus Montf. 1810; = Scalatarius Duménil; = Epitonium Bolten in Dall. 1908).

Test solide, quoique translucide. Taille assez grande, forme turbinée; tours convexes, superposés et disjoints le long des sutures; protoconque lisse, obtuse, à nucléus un peu dévié; lamelles axiales

un peu obliques, minces, écartées, se succédant et même se soudant dans le jeune âge par dessus les sutures; mais quand les tours se séparent, à l'âge adulte, les lamelles ne sont plus en contact avec celles du tour précédent, et elles forment une ligature continue autour de chaque circonvolution de la spire; intervalles brillants, obscurément lirés par des stries peu serrées, et, en outre, très finement décussés par des lignes d'accroissement visibles sous un fort grossissement.

Dernier tour égal ou supérieur à la moitié de la hauteur totale, orné comme la spire, sauf que les dernières lamelles sont plus développées en hauteur, qu'elles ont une certaine tendance à se réfléchir en sens inverse de l'accroissement, préparant ainsi le bourrelet du labre, et que leur surface antérieure se fripe, montrant des cicatricules transverses plus ou moins régulières, ainsi que de très fines lignes d'accroissement; base arrondie, largement ombiliquée au centre où les lamelles plongent sans aucun repli; les dernières adhérant au péristome sans former un véritable bourrelet.

Ouverture ovale, arrondie, à péristome détaché, muni — à droite et en haut — d'une saillie semi-circulaire, composé de deux couches: l'une interne et vernissée, l'autre externe et formée par le rebord fripé de la dernière lamelle, avec une extension en largeur un peu plus grande à la place habituelle de l'auricule antérieur; labre à peu près vertical, un peu épaissi par le vernis interne, columelle lisse, excavée, régulièrement coudée en avant.

Diagnose refaite d'après un spécimen de l'espèce génotype (Pl. I, fig. 27), coll. Deshayes à l'Ecole des Mines.

Observ. — Cette belle et rare coquille est remarquable par la tendance de ses tours au déroulement, quand sa taille devient normale; mais ses sutures sont déjà disjointes dès les premiers tours, dans les intervalles des lamelles axiales qui s'appuient seulement en contact (celles du tour suivant sur celles du tour précédent) avec un point de soudure qui disparait peu à peu sur la suture de l'avant dernier tour avec le dernier. Les lamelles ne deviennent réflexes en sens inverse de l'accroissement, que tout à fait aux abords du péristome, et l'on y remarque alors une ornementation dont j'ai cru utile de signaler l'existence.

Dans sa liste préliminaire des Sous-Genres de Scalidæ (1910), M, de Boury a

proposé **Viciniscala** pour *Sc. Pallasi* Kiener, des îles Philippines; or, en examinant de bons spécimens de cette coquille, je n'y aperçois d'autres différences que quelques rares stries spirales et la soudure plus persistante des lamelles qui ne deviennent pas réflexes vers le péristome; il se peut que ces deux caractères soient la conséquence de la taille — relativement beaucoup plus petite — de *Sc. Pallasi*, et l'on se demande s'il est réellement utile de distinguer même une Section pour de si faibles différences.

En ce qui concerne **Lamelliscala** de Boury (*lbid.*), il y a peut-être des motifs plus plausibles pour conserver cette Section: le génotype (*Sc. fasciata* Sow.) se distingue en effet par sa surface complètement lisse, par ses côtes plus obliques, réflexes dès le troisième tour, soudées entre elles à toutes les sutures qu'elles franchissent d'un tour à l'autre, et aboutissant directement au péristome par dessus la fente ombilicale, sans former de bourrelet cependant; il résulte de cette disposition que la base présente un aspect très différent.

Enfin **Turbiniscala** de Boury (*ibid*. G.-T.: *Sc. Souverbiei* de B.) ressemble beaucoup à *Lamelliscala* par son galbe et ses côtes; mais la fente ombilicale a presque complètement disparu, ainsi que l'auricule de droite, et d'autre part, les côtes ne semblent pas réflexes, sur les individus de petite taille, il est vrai.

Je me demande si la création de ces trois noms était bien indispensable : en tous cas, comme il n'y a pas de *Scala s. sty.* à l'état fossile, on n'a pas — jusqu'à présent — l'embarras de savoir à quel groupe il y a lieu de rapporter des spécimens que la fossilisation rendrait à peu près identiques au point de vue générique.

ASPERISCALA de Boury, 1910. G. T.: Sc. bellastriata Carp. Viv.

Taille moyenne; forme trapue, subturbinée; spire peu allongée, fortement étagée, à tours convexes et disjoints, séparés par des sutures étroitement perforées: lamelles axiales légèrement obliques, réflexes, quelques-unes même très larges, coudées ou subépineuses en arrière où elles se replient en se dirigeant vers la suture au fond de laquelle chacune se soude à une lamelle du tour précédent; dans leurs intervalles, des sillons spiraux et peu profonds séparent de larges rubans aplatis ou peu convexes qui ne remontent pas sur la face de gauche des lamelles.

Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, arrondi à la base sur laquelle se prolonge l'ornementation de la spire, et qui est largement ombiliquée au centre, sans aucune trace de bourrelet contre le péristome, ni d'auricule sur ce dernier Ouverture à peu près circulaire, située dans un plan oblique par rapport à l'axe vertical, à péristome bordé, continu, subdétaché de la base, la couche interne et vernissée s'étalant sur la dernière lamelle; labre largement bordé à l'extérieur; bord columellaire calleux, réfléchi sur l'ombilic.

Diagnose établie d'après le génotype, de Californie (Pl. I, fig. 20), coll. du laboratoire de Malacologie, au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Rapp. et différ. — Cette Section se distingue, à première vue, de Scala s. str. par deux critériums très apparents : l'ornementation spirale des tours, la disposition réflexe et épineuse en arrière que présentent les lamelles soudées entre elles, tout au fond des sutures. Mais, par son ombilic largement ouvert, par son péristome dépourvu de bourrelet et d'auricule, par ses tours disjoints, quoique mieux étagés à cause des rangées d'épines, Asperiscala se rattache bien aux mêmes Genre et Sous-Genre que Scala, de sorte que j'en fais seulement une Section distincte.

Répart, stratigr.

PLIOCENE. — Le génotype dans les couches néogéniques de la Californie, d'après le Mémoire de M. Ralph Arnold (1903, Pal. Plioc. Pleist. Calif.). PLEISTOCENE. — Mêmes références que ci-dessus.

EPOQUE ACTUELLE. — Le génotype ci-dessus figuré, sur les côtes de Californie (V. aussi Pl. II, fig. 42 et 50).

CRISPOSCALA de Boury, 1886 (1). G. T.: Scalaria crispa Lamk. Eoc.

Test fragile, décorticable. Taille médiocre; forme turriculée, en général trapue; spire étagée, à tours convexes, presque disjoints aux sutures; protoconque obtuse et lisse; lamelles axiales, plus ou moins serrées, généralement réfléchies sur presque toute la hauteur de chaque tour, puis repliées dans leur partie postérieure et souvent épineuses au-dessus de la suture; elles se rejoignent d'un tour à l'autre au fond des sutures; leur surface réfléchie est couverte—en dessus—d'un réseau microscopique de losanges accolés, dénotant leur structure cellulaire ou « alvéolique » (²); les intervalles des lamelles sont finement ornés de stries spirales, souvent à peine visibles à la loupe, quelquefois plus profondément burinées.

⁽¹⁾ Monogr. Scalida, p. 1.

⁽²⁾ Ibid., pl. II, fig. 6.

Dernier tour presque toujours inférieur à la moitié de la hauteur totale, à base convexe et ornée comme la spire, jusqu'à un gros bourrelet central, formé par un repli anguleux des côtes qui se serrent ensuite sur la paroi de la fente ombilicale. Ouverture circulaire, circonscrite par un péristome continu, dans un plan un peu oblique (17 à 30°) par rapport à l'axe vertical; un auricule assez saillant et étroit marque le point où aboutit — en haut et à droite — le bourrelet circa-ombilical; une épine - ou tout au moins une petite saillie - existe généralement en arrière et à la partie inférieure du labre.

Diagnose tirée de celle de l'auteur et complétée d'après un spécimen de l'espèce génotype, du Lutécien de la Ferme de l'Orme (Pl. I, fig. 21-22), ma coll. Une espèce trapue, à lamelles réflexes et jointives, dans le Wemmelien de Bel- Fig. 8. - Lamelle gique: Sc. spirata Galeotti (Pl. I, fig. 23-24), ma coll. Repro

de Crisposcala.

duction du réseau alvéolique du génotype [Fig. 8], d'après le croquis du Mémoire de M. de Boury.

Rapp. et différ. — Trapu et perforé — quoique plus étroitement — comme Scala s. str., ce Sous-Genre s'en écarte, à première vue, par son bourrelet basal, produisant un auricule bien net, par la contexture de ses lamelles réflexes qui étagent les tours de spire non désunis, par le pli postérieur qu'elles forment en cessant de se réfléchir, par la saillie épineuse dont elles sont munies au point où leur surface se redresse dans un plan perpendiculaire.

L'ombilic de Crisposcala ne ressemble pas à celui de Scala s. str., on peut même ajouter qu'il est à un autre emplacement : en effet, il se compose ici d'une fente plus ou moins étroite, comprise entre le bourrelet et le péristome, tandis quē, chez Scala et Asperiscala, les lamelles ne forment pas de bourrelet et elles plongent directement dans l'ombilic, beaucoup plus loin du péristome. Il en résulte également une différence très importante dans le contour de ce dernier, puisque l'auricule — qui existe ici et qui manque chez Scala, - n'est que le produit de l'aboutissement du dit bourrelet sur la face du péristome; chez Scala, où il n'y a pas de bourrelet, il n'y a pas d'auricule, et on remarque simplement un élargissement du rebord de l'ouverture.

Quant à Asperiscala, comme on l'a vu ci-dessus, c'est une Section intermédiaire entre Scala et Crisposcala, caractérisé par ses gros cordons spiraux entre les lames, ombiliqué comme Scala, à lamelles épineuses comme celles de Crisposcala, mais dépourve d'auricule et de bourrelet; de sorte que cette Section se rattache plutôt au S.-G. Scala, et que Crisposcala est un S.-G. distinct. Répart. stratigr.

ECCENE. — Une douzaine d'espèces dans les trois niveaux des environs de Paris, le maximum au Lutécien: Sc. crispa Lamk., Crisp. plesiomorpha de B., Sc. tenuilamella Dh., Cr. junctilamella, Dadanti, Godini, acuminiensis de B., Sc. Barrandei Dh., Cr. Johanna, chaussyensis, acutilamella, condensata de B., d'après la Monographie précitée du G. Crisposcala. Plusieurs autres espèces, soit en Belgique: Sc. spirata, Gal., S. Honi Nyst (= tenuilamella Dh.), S. Collini Vinc. Dans le Lutécien de Bracklesham: S. Bulleni de B. (V. l'annexe finale). Une espèce douteuse dans le Laekenien de Belgique: Sc. subcylindrica Nyst, d'après la figure (Coq. Pol. Belg., p. 392, pl. XXXVIII, fig. 5). Six espèces, dont cinq nouvelles, dans le Cotentin: Cr. Pissarroi, altavillensis, collaborata, frescillensis, peraffinis, Brasili, de B., d'après la Monogr. de MM. Cossman et Pissarro (T. I, pp. 229-231, pl. XXIV, XXV et XXXII). Cinq autres espèces dans l'Eocène moyen de la Loire-Inférieure : Sc. Morgani Vass., Cr. perelegans, Pissarroi, mediana de B., Cr. tenuicincta Cossm., d'après la Monographie de cet auteur (T. II, pp. 71-75, pl. VIII et IX). Une espèce à tours étagés et à lamelles réflexes et conjointes dans le Nummulitique du Sind: Sc. Sedgwicki d'Arch. (p. 286, pl. XXVI, fig. 10). Une espèce douteuse dans le Balcombien d'Australie: Cr. echinophora Tate (Gastr. old. tert., III, p. 226, pl. X1 fig. 1). Une espèce très douteuse dans l'Alabama Sc. Whitfieldi Aldr. (Geol. Surv. Alab. 1886, p. 34, pl. I, fig. 18); dans le Lutécien d'Egypte: Sc. Oppenheimi de B. (= S. Cossmanni Opph. non de B.), d'après la Monogr. de M. Oppenheim (Palæontogr., p. 234, pl. XXI, fig. 6).

Epoque actuelle. — M. de Boury cite trois espèces (ibid), dont l'une à la Nouvelle-Calédonie: Cr. Jousseaumei, humitis, flexilamella de B.; mais cette attribution d'espèces, vivantes au G. Crisposcala demande une nouvelle confirmation: on n'en a jamais signalé au-dessus de l'Eocène, de sorte que le phylum présente une forte lacune.

Spiniscala, de Boury, 1910. G.-T.: Sc. frondicula Wood. (4) Plioc.

Taille moyenne; forme étroite, turriculée; spire longue, subétagée, à tours convexes, un peu disjoints, et à sutures très profondes; lamelles nombreuses, largement réflexes sur toute la hauteur de chaque tour, épineuses en arrière, au point où elle se replient pour se joindre à celles du tour précédent; leur surface réfléchie n'est pas absolument lisse, car on y distingue de très fines lignes d'accroissement; leurs intervalles — quoique ternes — semblent dépourvus d'ornementation spirale, cependant il y a parfois quelques stries spirales, écartées, plus ou moins visibles.

⁽¹⁾ C'est la forme italienne — et non celle du Crag — que M. de Boury a explicitement désignée comme génotype.

Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale, arrondi à la base qui est imperforée et qui ne porte ni cordon périphérique, ni disque central; les côtes s'y prolongent sans se replier, de sorte que le bourrelet adjacent au péristome se réduit à une petite arête feuilletée. Ouverture subovale, à péristome continu et largement bordé, situé dans un plan vertical; un petit auricule légèrement évasé ou versant — à droite et en haut — est confluent avec le bour relet; en arrière du labre, il existe une petite saillie épineuse à partir de laquelle le péristome est très aminci sur la région pariétale.

Diagnose établie d'après des spécimens du génotype, provenant du Scaldisien d'Anvers (Pl. I, fig. 28 29), ma coll.

Rapp. et différ. — Très voisin de *Crisposcala* par ses lames réflexes, quoique non poncticulées, et par ses épines postérieures, ce Sous Genre s'en distingue parce que ses lamelles se replient beaucoup plus près de la suture qui est moins disjointe et un peu moins étagée, aussi parce que sa surface est lisse — ou à peu près — entre les lamelles axiales; le bourrelet basal est beaucoup moins proéminent, très réduit même chez la plupart des *Spiniscala*; d'autre part, le plan du péristome ne paraît presque pas incliné sur l'axe vertical, et il est plus aminci sur la région pariétale; enfin on n'aperçoit plus aucune trace de fente obilicale. Tous ces caractères différentiels justifient amplement la création d'un Sous-Genre distinct, qui succède à peu près exactement à *Crisposcala* dans la série stratigraphique.

Spiniscala se distingue d'ailleurs de Scala s. str. et de ses diverses Sections par sa base non ombiliquée et par son bourrelet rudimentaire, par ses lames plus réflexes, avec des intervalles non lirés ni brillants cependant, enfin par son galbe plus élancé.

Doit-on conserver comme une Section distincte de *Spiniscala*, le groupe **Eburniscala** de B. 1910 (G.-T. *Sc. venosa* Sow.), qui ne s'en distingue que par sa surface brillante entre les lamelles qui sont très fortement réflexes, mais dépourvues d'épines postérieures? Tous les autres critériums génériques sont à peu près identiques, de sorte que, sur les spécimens souvent un peu altérés par la fossilisation, il est probable que la séparation des deux groupes serait à peu près impossible.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Une espèce inédite, dans l'Aquitanien de la Gironde : Sc. merignacensis de B. (Pl. 1, fig. 30-31), ma coll. (V. l'annexe finale). Une espèce dans le Tortonien des Landes : Sc. Dumasi de B. (Ibid.), coll. Dumas (Pl. I, fig. 25-26). Dans le Tortonien du Piémont : S. spinosa Bon. (V. l'annexe finale et la Pl. V, fig. 20).

PLIOCENE. — Outre l'espèce génotype, dans le Crag d'Anvers et dans le Plaisancien d'Italie, ma coll., une espèce bien connue, mais souvent mal interprétée: Sc. spinifera Seguenza, dans le Plaisancien d'Italie et de la Sicile, d'après M. de Boury.

EPOQUE ACTUELLE. — Plusieurs espèces dans l'Atlantique et sur les côtes de la Californie: Sc. Trevelyana Leach, Sc. subcoronata Carp. (de B.).

HIRTOSCALA Monteros. 1890 (1). G.-T.: Sc. Cantrainei Weink. Viv. (= Linctoscala Monter. 1890; = Foveoscala de B. 1910; = Acutiscala de B. 1910).

Taille moyenne; forme turriculée, trapue, conique ou subpyramidale; spire médiocrement allongée, à tours convexes et disjoints ornés de lamelles continues, qui sont minces et réflexes, fortement épineuses en arrière, et soudées d'un tour à l'autre par dessus les sutures qui sont perforées dans les intervalles des lamelles; pas d'ornementation spirale. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, un peu déprimé à la base qui est imperforée et sur laquelle se prolongent les lamelles réflexes, jusqu'au centre où il n'existe qu'un bourrelet rudimentaire, empâté par l'expansion auriculaire du péristome. Ouverture obliquement ovale, un peu rétrécie en arrière, à péristome largement réfléchi et continu, dans un plan presque vertical; la couche interne et vernissée, un peu amincie sur la région pariétale, s'étale partout ailleurs sur la couche externe et discontinue; labre muni en arrière d'une épine pointue.

Diagnose établie d'après des spécimens d'un plésiogénotype pleistocénique d'Altavilla: Sc. phytlonota Brugnone (Pl. 1, fig. 32), ma coll. (don de l'auteur de cette Section).

Rapp. et différ. — Il n'y a — entre cette Section et Spiniscala — que de très légères différences : au lieu de se replier vers la suture en dessous de l'épine, les lamelles franchissent la rainure perforée et se soudent avec les lamelles du tour précédent, exactement comme chez Clathrus; seulement, elles sont moins costuliformes et moins dénivelées, au point de soudure, que chez ce dernier Sous-Genre; si l'on ajoute que la surface des tours est brillante entre les lamelles au lieu d'être décussée comme celle de Striatiscala ou de Parviscala, que la partie réflexe des lames n'est pas sillonnée, on aura épuisé la liste très

⁽¹⁾ Conchiglie d. profund, del mare di Palermo (Natur. Sicil.).

brève des caractères différentiels de ces deux groupes extrèmement voisins. Aussi n'est-ce qu'avec une réelle hésitation que je les ai conservés distincts; dans le cas où on se déciderait à les réunir, c'est le nom plus ancien Hirtoscala qu'il faudrait adopter, En tous cas, il me parait radicalement impossible d'admettre une troisième subdivision Linctoscala (G.T.: Sc. lincta) de B. et Monts., car elle doit se confondre soit avec Spiniscala, soit avec Hirtoscala, plutôt avec ce dernier parce que ses lamelles franchissent les sutures, autant qu'on peut en juger d'après les figures publiées par M. de Poury (Et. crit. Scal. d'Italie, pl. IV, fig. 1-3); d'ailleurs, notre confrère y rapportait aussi, à cette époque, S. frondicula qui n'était pas encore pour lui le génotype de Spiniscala.

D'autre part, M. de Boury a — dans sa récente liste de Sous-Genres — établi Foreoscala pour Sc. reflexa Carp., espèce qui ne me paraît différer d'Hirtoscala que par un détail insignifiant: les lamelles sont plus foliacées, un peu plus dénivelées entre l'épine et la soudure suturale; les autres critériums, surface lisse entre les lamelles, bourrelet rudimentaire, empâté par l'auricule, sutures perforées, etc... sont exactement les mêmes que chez Hirtoscala. Il en est de même d'Acutiscala de Boury (Journ. Conchyl. 1910, p. 257) dont le génotype est Sc. Philippinarum Sow., et qui se rattache plutôt à Hirtoscala, par la disposițion de ses côtes, qu'à Glabriscala auprès duquel le place M. de Boury dans sa liste. Je ne me sens pas le courage d'émietter à ce point la classification qui doit rester basée sur des critériums d'une valeur réelle, et je ne puis admettre des différences purement spécifiques comme des critériums sectionnels, sans risquer de créer une véritable disproportion entre cette Famille et toutes les autres que j'ai passées jusqu'ici en revue, dans les Gastropodes.

Comme on le verra ci dessous, *Hirtoscala* est encore un groupe moderne comme *Spiniscala*, plus spécialisé que *Crisposcala*, qui paraît avoir eu une descendance exclusivement néogénique, très riche en formes variées, caractérisée en général par l'atténuation du bourrelet basal, ainsi que par la disparition de la fente ombilicale.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Une espèce probable, dans le Tortonien du Piémont: H. mioparra Sacco (loc. cit., p. 25, pl. I, fig. 39). Une espèce inédite, désignée comme Foreoscala par l'auteur, dans l'Aquitanien de la Gironde: Sc. Benoisti de B. (Pl. I, fig. 33-34), ma coll. (Voir l'annexe finale).

PLIOCENE. — Une espèce très probable, dans l'Astien du Piémont: H. pseudofoliacea Sacco (l. c., p. 25, pl. 1, fig. 40). Une autre dans l'Astien d'Italie: S. cf. muricatā Risso, d'après la figure publiée par M. de Boury (1891) et d'après un nouvel exemplaire communiqué par M. de Monterosato.

PLEISTOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans les environs de Palerme, ma coll., avec une autre forme voisine : Sc. lucida Seguenza, d'après M de Boury (1891). Une espèce confondue à tort avec Sc. Hindsi Carp., à San Pedro (Calif.), ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. — Le génotype dans la Méditerranée; d'autres espèces dans le bassin d'Arcachon, aux îles Philippines, sur les côtes de la Californie et aux Antilles.

GRACILISCALA de Boury, 1910. G.-T.: Sc. gracilis Sow. Viv.

STRIATISCALA de Boury, 1910. G.-T.: Sc. Brugnonei de Boury. Plioc.

Taille moyenne; forme turriculée, plus ou moins étroite; spire longue, à galbe régulièrement conique, non étagée; tours très convexes, séparés par des sutures disjointes ou perforées, ornés de lamelles axiales un peu obliques, minces, saillantes, parfois subvariqueuses, qui se succèdent d'un tour à l'autre en se soudant par dessus les sutures; chaque lamelle porte en arrière une épine médiocrement proéminente, très rapprochée du point de soudure avec la lamelle du tour précédent; les intervalles assez larges sont très finement ornés de stries spirales excessivement serrées.

Dernier tour à peine supérieur au quart de la hauteur totale, arrondi à la base qui porte au centre une étroite perforation ombilicale, en partie masquée par les lamelles aboutissant au péristome contre lequel elles forment un étroit bourrelet, presque complètement recouvert par un auricule confluent. Ouverture obronde, à péristome épais, dédoublé, légèrement versant sur l'auricule; la couche interne est continue et elle se réfléchit sur la couche externe; labre bordé, épineux en arrière; bord columellaire détaché de la fente ombilicale.

Diagnose faite d'après le spécimen-type de l'espèce génotype, du Plaisancien d'Orciano (Pl. I, fig. 35), coll. de l'Ecole des Mines; autre spécimen d'Asti (Pl. I, fig. 36-37), coll. du labor. de Malacologie, au Muséum.

Rapp. et différ. — S'il n'y avait absolument que l'existence de stries spirales entre les lamelles pour distinguer le Sous-Genre *Graciliscala* et sa Section *Striatiscala* du S.-G. *Spiniscala*, je ne les aurais certainement pas séparés pour une aussi faible différence; mais j'observe, en outre, que les épines sont moins saillantes chez *Striatiscala*, qu'elles sont plus rapprochées de la soudure des lames, et que — par suite — les tours paraissent beaucoup moins étagés en arrière que chez *Spiniscala*. D'autre part, la base est ici munie d'une légère fente ombilicale, de sorte que le péristome ne repose pas hermétiquement sur cette base; enfin, les lamelles axiales sont moins réflexes, quoiqu'elles ne ressemblent pas cependant à des ligatures comme celles de *Clathrus*.

Tous ces motifs me décident à admettre Graciliscala comme un S.-G. distinct de Spiniscala, et à y distinguer la Section Striatiscala qui n'en est probablement

Seala

que l'ancêtre fossile, parce que l'épine y est mieux formée sur chaque lamelle, et aussi parce que les stries d'accroissement — qui donnent à la surface l'aspect décussé chez *Graciliscala* — sont invisibles chez *Striatiscala*.

Répart. stratigr.

PLIOCENE. — Le génotype ci-dessus figuré, en Italie et dans la vallée du Rhône (Sc. Michaudi Font. var. A) d'après M. de Boury (Revis. Scal. Italie, p. 105, pl. IV, fig. 16).

PARVISCALA de Boury, 1887. G. T.: Sc. algeriana Weink. Viv. (= Sphæroscala Monteros. 1890; = Evolutiscala de Boury, 1910, juv.)

Taille petite; forme trapue, turbinée, conique; spire médiocrement allongé, un peu étagée, à protoconque lisse, pointue; tours très convexes, subdisjoints, quoique les sutures ne semblent pas perforées; lamelles axiales très saillantes, auriculées en arrière, soudées d'un tour à l'autre dans la profondeur des sutures; ornementation spirale composée de sillons assez serrés. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, à base convexe et imperforée, à peu près complètement dépourvue de bourrelet et d'auricule. Ouverture arrondie, assez grande, à péristome dédoublé, la couche interne continue, la couche externe foliacée et interrompue sur la région pariétale; labre un peu oblique, avec une saillie épineuse en arrière.

Diagnose complétée d'après le génotype et d'après un plésiogénotype, de l'Eocène moyen de l'Oise: *Sc. Baudoni* de Boury (Pl. I, fig. 41-42), coll. du labor. de Malacologie, au Muséum.

Rapp. et différ. — Je me suis assuré, d'après les indications de M. de Boury, que le plésiogénotype ci-dessus figuré a un embryon mamillé, c'est-à-dire très différent de celui de l'espèce vivante; aussi notre confrère — qui avait d'abord rap porté l'espèce éocénique à son S.-G. Parriscala — a t-il depuis changé d'avis, actuellement il rapporte P. Baudoni au groupe Sphæroscala Mts. (G. T.: Sc. Celesti Aradas, Viv.); comme tous les critériums de Sphæroscala et de Parviscala sont identiques, et que la protoconque de Sphæroscala ne paraît pas avoir été étudiée jusqu'ici, je ne puis séparer ces deux groupes, même à titre de Section, car on a déjà assez de peine à les distinguer de Spiniscala, Hirtoscala, Striatiscala; dans ces conditions, et malgré la petite différence de l'embryon, je préfère admettre que Parriscala est représenté dès l'Eocène par Sc. Baudoni et qu'il s'est poursuivi jusqu'à l'époque actuelle, comme on le verra ci-dessous, la protoconque a pu se modifier durant cette période d'évolution.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Le plésiogénotype ci dessus figuré, dans le Lutécien du Bassin de Paris. Une espèce dans le Claibornien du Mississipi : *Sc. newtoniensis* Meyer et Aldr. (1886, Tert. fauna Miss., p. 2, pl. II, fig. 85).

OLIGOGENE, — Une espèce probable, dans la Floride: Sc. Virginiæ Maury (1910. Bull. Amer. Pal., IV, p. 457, pl. VII. fig. 8).

PLIOCENE. — Deux espèces dans le Messinien: Sc. algeriana W. (= soluta Tib.), Sc. hispidula Monts., d'après M. de Boury (Scal. Ital.).

EPOQUE ACTUELLE. - Le génotype dans la Méditerranée.

CLATHRUS Oken, 1815. G.-T.: Sc. communis Lamk. Viv. (= Lawiscala, Nitidiscala de Boury, 1910).

Taille moyenne; forme turriculée, conique; spire longue, non étagée; tours disjoints, convexes, lisses où à peu près, ornés seulement de lamelles axiales, peu ou point réflexes, analogues à des ligatures luisantes et vernissées, se reliant d'un tour à l'autre par dessus les sutures où leur soudure se fait par un prolongement calleux et dénivelé; dans les intervalles, la disjonction des sutures forme une série de trous ou fentes perforées, de sorte qu'il semble que l'on pourrait passer un fil sous les prolongements des lamelles.

Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base imperforée, sur laquelle se prolongent les côtes un peu plus épaisses, jusqu'au bourrelet central, calleux et feuilleté, presque toujours recouvert par une expansion auriculaire du vernis columellaire. Ouverture subelliptique, un peu rétrécie en arrière, à péristome épais et continu, situé dans un plan presque vertical, versant sur le bourrelet du côté droit et supérieur, avec une protubérance calleuse du côté gauche et inférieur, et cette protubérance se soude avec une lamelle de l'avant-dernier tour.

Diagnose établie d'après le génotype, de la Méditerranée (Pl. I, fig. 40), ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Plaisancien des Alpes-Maritimes: Sc. proxima de Boury (Pl. I, fig. 38-39), ma coll.

Rapp. et différ. — Clathrus a été séparé, avec raison, de Scala s. str., à cause de son bourrelet basal, recouvert par l'auricule calleux et confluent du péristome, et à cause de la disparition complète de toute trace de fente ombilicale; en outre, les côtes — qui ressemblent plutôt à des ligatures qu'à des lamelles —

se soudent par dessus les sutures, sans former d'épines; enfin le galbe de la coquille est moins trapu, les tours ne se disjoignent pas complètement.

D'autre part, si l'on compare ce Sous-Genre avec *Spiniscala*, qui est également imperforée, on remarque que son bourrelet est beaucoup plus gros, que ses côtes ne sont pas réflexes et qu'elles ne sont pas ornées de lignes d'accroissement; d'ailleurs, la soudure des côtes se fait par un prolongement calleux, tandis que, chez *Spiniscala*, *Hirtoscala*, l'épine est en deçà, c'est-à-dire au point où les lamelles se reploient: il en résulte un aspect très différent dans le galbe général de la coquille. Il en est de inème chez *Crisposcala* qui a, d'ailleurs, une fente ombilicale et de minces lamelles au lieu des ligatures de *Clathrus*.

Dans sa liste de 1910 (Journ. Conch. 1909, p. 257), M. de Boury a proposé, pour Sc. subauriculata Souverbie, un S.-Genre Læviscala qui ne différe de Clathrus que par son test plus mince, sa perforation ombilicale un peu plus visible et quelques stries spirales plus apparentes. Je n'attache pas à ces différences une importance qui justifie la séparation d'une Section. Il en est de même, à mon avis de Nitidiscala (G.-T.: Sc. unifasciata Sow.), qui me parait être un Clathrus dont les sutures sont recouvertes par un enduit qui en masque la perforation, et dont l'existence est soulignée par une bande de coloration brune au-dessus de la suture. Chez les fossiles il doit être à peu prés impossible de distinguer d'aussi faibles critériums; aussi n'ont-ils qu'une valeur spécifique à mes yeux.

Répart, stratigr.

EOCENE. — Une espèce dans le Bartonien: Sc. lissa Edw. mss. d'après les . notes prises par M. de Boury au Brit. Mus.

MIOCENE. — Une espèce et ses variétés, dans l'Helvétien du Piémont : Cl. mioutarus Sacco, var. procommunis, miopaucirostulata Sacco (loc. cit., p. 22, pl. I, fig. 26-28). Une espèce dans l'Helvétien de la Touraine : Sc. falunica de Boury (Scal. fal., p. 1, pl. II, fig. 4). La variété dertonensis (¹) du Piémont et de la Hongrie, d'après Bættger (Mioc. Kostej, II, p. 84). Une autre forme confondue à tort avec Sc. muricata Risso : C. detractus de B. (V. l'annexe finale et la Pl. V, fig. 4).

PLIOCENE. — Plusieurs espèces aux différents niveaux pliocéniques d'Italie et de Sicile: Cl. proximus de B. (= Turbo clathrus auct. non Lin.), Cl. spretus de B., Cl. Gregorioi de B., Sc. elegans Risso, d'après la Monogr. de de M. de Boury (Boll. Soc. mal. ital., 1889, pp. 94-104, pl. IV). Une espèce dans le Crag d'Angleterre: Sc. subulata Sow.; une autre dans le Diestien d'Anvers: Sc. belgica Sacco (Pl. II, fig. 1-2), ma coll. (V. l'annexe finale). Dans le Crag d'Angleterre, Scalaria foliacea Wood, coll. du Muséum. Une espèce probable, dans le Paranien d'Entrerios: Sc. Orbignyi Nyst (Sc. elegans d'Orb. non Risso), d'après la figure publiée par M. Borchert (Neues Jahrb. Miner., p. 58, pl. V, fig. 20).

⁽i) Ce nom fait double emploi avec une autre var. M. de Boury l'a changé en Cl. parilis (V. l'annexe finale et la Pt. V. fig. 5).

Pleistocene. — Deux espèces bien caractérisées dans les gisements de la Californie : Sc. Indianorum, tincta Carp., ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. — Outre le génotype dans la Méditerranée et dans l'Atlantique, quelques autres espèces sur les Côtes d'Afrique et de l'Amérique (Océan pacifique).

FUSCOSCALA Monterosato, 1890 (1). G.-T.: Sc. tenuicosta Michaud. Viv.

Taille moyenne; forme turriculée, souvent étroite; spire allongée, non étagée; tours convexes, simplement superposés, à sutures très profondes, non disjointes; surface très finement striée dans le sens spiral, ornée dans le sens axial de deux séries de lamelles, la plupart minces et non réflexes, quelques-unes variqueuses et plus aplaties, toutes obscurément sillonnées par des lignes d'accroissement; il n'y a pas d'épines ni de protubérances calleuses à la partie inférieure de ces lamelles, leur soudure avec celles du tour précédent se fait par un simple contact, après une déviation très régulière de chaque lamelle vers la droite, sous un épaississement postérieur masquant complètement la suture qui est néanmoins étroitement perforée sous cet enduit.

Dernier tour peu élevé, arrondi à la périphérie de la base imperforée sur laquelle se prolongent les côtes, jusqu'à un petit bourrelet feuilleté que recouvre un auricule confluent et versant. Ouverture ovale, à péristome continu et vertical, dédoublé mais aminei sur la région pariétale par la disparition de la couche externe et discontinue; labre variqueux, un peu antécurrent vers la suture.

Diagnose établie d'après le génotype de Cannes et de Sicile, ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Plaisancien d'Orciano: *Sc. mesogonia* Brugn. (Pl. II, fig. 3-4), ma coll.

Rapp. et différ. — Aucune diagnose n'a encore été donnée à l'appui de cette Section extrèmement voisine de Clathrus, et en 1891, M. de Boury (Scal. d'Italie, p. 129) se borne à indiquer le caractère différentiel — le plus important d'après lui — c'est-à dire la suture non perforée. Je crois cependant que l'on peut admettre la séparation proposée par M. de Monterosato qui l'a faite — pour ainsi dire — d'instinct : en effet, Fuscoscala a les tours très finement

⁽¹⁾ Conch. d. prof mare. Natur. Sicil., p. 10 (nomen nudum).

striés, alors que Clathrus a la surface lisse ou quelques stries spirales; en outre - critérium plus important - les côtes, plus fines chez Fuscoscala, sont entremèlées de larges varices qui représentent les arrêts plus prolongés de l'accroissement du labre ; enfin — ce qui est beaucoup plus décisif — c'est que les côtes ou varices ne se correspondent pas aussi exactement, d'un tour à l'autre, que chez Clathrus où elles franchissent directement la suture ; ici, la soudure ne se fait qu'après une déviation plus ou moins forte vers la droite, sans l'intermédiaire d'aucune protubérance épineuse, de sorte que les sutures déjà moins disjointes ne sont étroitement perforées que sous cet enduit feuilleté; pour m'en assurer, j'ai sacrifié un individu de Viareggio, et j'ai détruit l'enduit en question dans l'intervalle de deux ou trois lamelles consécutives, ce qui m'a permis de vérifier que la suture est encore très étroitement perforée chez Fuscoscala, contrairement à ce que l'on pensait, de sorte que cette Section se rapporte bien, comme le S.-Genre Clathrus dont elle dépend, au G. Scala, tandis que si réellement les sutures n'eussent pas été perforées, on aurait dù la classer plus loin dans la série, à côté de Subuliscala.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Une espèce inédite dans l'Aquitanien du Bordelais: F. aquitanica de B. (Pl. II, fig. 9-41), ma coll.; une autre espèce voisine, dans l'Helvétien du Béarn: F. bearnensis de B. (Pl. II, fig. 5-6), ma coll. (V. l'annexe finale). Deux espèces dans le Tortonien, l'une à Monte Gibbio: Sc. subtrevelyana Brugn.; l'autre à Saubrigues (Landes): Sc. Jodoti de B. (Pl. I, fig. 43-44), coll. Dumas (V. l'annexe finale).

PLIOCENE. — Outre le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans le Plaisancien d'Italie, d'Algérie et de la Drôme, ma coll., une autre espèce très répandue, mais en général mal interprétée : Sc. subtrevelyana Brugn., ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. - Le génotype dans la Méditerranée.

Hyaloscala de Boury, 1889 (¹). G.-T.: Sc. clathratula Adams. Viv. (? = Glabriscala de Boury, 1910).

Test translucide. Taille au-dessous de la moyenne; forme étroite, turriculée; spire longue, non étagée, à protoconque obtuse, conoïdale, brillante; tours arrondis, lisses, dont la hauteur égale environ les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes mais non disjointes; ornementation composée de nombreuses lamelles minces, non réflexes, médiocrement saillantes, qui sont déviées à droite, en arrière vers la suture, et qui ne se correspondent pas

⁽¹⁾ Rev. Scal, d'Italie, p. 90, nº XIV.

toujours exactement. Dernier tour au plus égal aux deux cinquièmes — le plus souvent au tiers — de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est dépourvue de disque et sur laquelle se prolongent les lamelles, sans ombilic au centre où il existe seulement un mince bourrelet caréné, adhérent au péristome. Ouverture ovale-arrondie, à péristome peu épais, aminci surtout vers la région pariétale et contre le bourrelet basal; ce dernier est à peu près dépourvu d'auricule antérieur, sans aucune trace d'épine ni de protubérance postérieure; labre vertical, un peu bordé.

Diagnose complétée d'après un spécimen de *Sc. minuta* Sow., du Scaldisien d'Anvers (Pl. I, fig. 45), ma coll.; et d'après un plésiogénotype actuel de l'Australie du Sud: *Sc. Jukesiana* Forbes, ma coll.

Rapp. et différ. — Par son petit bourrelet à peu près dépourvu d'auricule confluent, ce Sous-Genre s'écarte de Clathrus qui a les côtes plus fortes et mieux soudées sur la suture; on pourrait le rapprocher de Fuscoscala dont les côtes ne sont pas davantage soudées; mais ce dernier a de fines stries spirales et de larges varices axiales. Quant à Spiniscala qui a aussi un faible bourrelet, ses côtes réflexes et épineuses ne ressemblent aucunement à celles de Hyaloscala, et la présence d'un auricule plus apparent me paraît s'opposer à ce que l'on confonde les deux groupes dans un même Sous-Genre.

A part le nombre des côtes qui est moindre que chez Hyaloscala, le S.-G. Glabriscala de B. (Journ. Conch. 1909, p. 237) dont le génotype est Sc. glabrata Hinds, me semble se rapprocher plutôt d'Hyaloscala que de Clathrus; mais je n'ai pas les éléments nécessaires pour trancher définitivement cette question. Répart. stratigr.

MIOCENE. — Une espèce dans l'Helvétien de la Touraine: Sc. Dollfusi de B., ma coll. Une espèce douteuse en Hongrie: H. kostejana Bættger (V. l'annexe finale).

PLIOCENE. — Outre le génotype ci-dessus cité, dans le Crag d'Anvers, une ou deux espèces douteuses dans le Plaisancien d'Italie.

Epoque actuelle. — Plusieurs espèces dans la Méditerranée, l'Atlantique, les mers du Japon.

CINCTISCALA de Boury, 1910 (1).

G.-T.: Sc. Antillarum de Boury (= Sc. turrita Nyst, non Blainv.). Viv.

Taille au-dessous de la moyenne; forme turriculée, conique; spire assez longue, pointue au sommet; tours convexes, étroits, séparés

⁽¹⁾ Journ. Conch. 1909, t. LVII, p. 257.

par des sutures très profondes; fines lamelles axiales peu proéminentes, se transformant ça et là en varices très épaisses, et se reliant d'un tour à l'autre en biais au fond des sutures; ornementation spirale composée de cordonnets réguliers, peu saillants, dans les intervalles des lamelles. Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, arrondi à la base qui est imperforée au centre et sur laquelle se prolonge l'ornementation de la spire, avec un mince bourrelet caréné sous l'évasement antérieur du péristome. Ouverture obronde, largement versante en avant, non auriculée en arrière, à péristome épais et calleux, bien détaché de la base; labre oblique, assez largement bordé par une varice externe.

Diagnose établie d'après le génotype communiqué par M. de Boury, et d'après un plésiogénotype de l'Helvétien de Sallespisse (Béarn): Sc. subvaricosà Cantraine (Pl. II, fig., 16-19), ma coll.

Rapp. et différ. — Il n'y a pas, au premier abord, de grandes différences entre ce Sous-Genre et Hyaloscala; cependant l'ouverture de Cinctiscala semble plus arrondie, plus versante en avant, avec un péristome plus épais et bien bordé sur le labre; mais c'est surtout l'ornementation spirale qui distingue Cinctiscala, les lames sont fines, tranchantes, écartées, et les varices sont plus épaisses que dans aucune des Sections ci-dessus cataloguées; les lamelles sont infléchies vers les sutures, comme chez Hyaloscala, mais ces sutures sont plus profondes; en outre, il y a des cordons dans les intervalles.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Une espèce douteuse dans le Balcombien d'Australie: Sc. interstriata Tate (1889. Gastr. older Tert., p. 224, pl. X, fig. 1).

MIOCENE. - Le plésiogénotype ci dessus figuré, dans l'Helvétien de la Touraine et du Béarn.

EPOQUE ACTUELLE. - Le génotype aux Antilles.

CREBRISCALA de Boury, 1910 (1).

G.-T.: Sc. crebricostellata (2) Mayer-Eym. Mioc.

Taille moyenne; forme turriculée, mésalioïde; spire allongée, à protoconque inconnue; tours peu élevés, régulièrement convexes,

(1) Journ. Conch. 1909, t. LVII, p. 257.

⁽²⁾ Par suite d'une faute d'impression, le nom du génotype est écrit crebritamellata dans la publication de 1910, tandis que la description de l'espèce (1900. Scal. fal., p. 4) porte bien crebricostellata, de même que l'étiquette du génotype.

Scale

séparés par des sutures très profondes, ornés d'environ 80 fines lamelles axiales, peu saillantes, très serrées, infléchies sur la suture inférieure — avant de se souder avec celles du tour précédent — en formant de petites expansions antécurrentes dont la liaison simule un cordon continu; ornementation spirale très peu visible, consistant en stries presque toujours effacées par l'usure.

Dernier tour très inférieur au tiers de la hauteur totale, arrondi à la base qui est imperforée au centre et dépourvue de disque ou de cordon basal; les lamelles y convergent vers le péristome, en se repliant pour former un bourrelet assez saillant qui aboutit à un auricule calleux et bien développé. Ouverture assez grande, arrondie, versante en deça de l'auricule, à péristome dédoublé, oblique, la couche interne continue, amincie sur la région pariétale, la couche externe foliacée, réfléchie au dehors, discontinue et munie d'une petite expansion vers la suture; labre médiocrement épais, quoique largement bordé à l'extérieur, à profil incurvé et oblique.

Diagnose établie d'après des spécimens du génotype, de l'Helvétien de Pontlevoy (Pl. II, fig. 20-22), coll. du laboratoire de Malacologie au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Rapp. et différ. — Je n'aperçois entre Crebriscala et Cinctiscala que des différences sectionnelles, relatives au système de l'ornementation, les cordons remplacés par des stries, les lamelles plus fines, plus serrées, jamais variqueuses, plus nettement repliées sur les sutures ; les caractères sous-génériques du péristome sont identiques. D'autre part, Crebris ala se distingue nettement de Subuliscala par son ouverture circulaire, à péristome plus bordé, et par ses sutures plus profondes, encore disjointes comme chez Scala; c'est ce qui me décide à classer ces deux groupes dans des Genres distincts, malgré l'analogie de l'ornementation des tours de spire.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Le génotype dans les faluns de la Touraine, coll. du Musée de Zurich où se trouvent déposés les cotypes de Mayer-Eymar, moins bien conservés que les topotypes ci-dessus figurés. Une autre espèce dans l'Helvétien: Cr. Braamcampi Costa mss. (fide de Boury).

Epoque actuelle. — Deux espèces : S. polygyrella Fisch., S. cophinoides Melvil, fide de Boury.

SUBULISCALA de Boury, 1910 (1).

Coquille subulée, étroite, peu épaisse, à sutures non disjointes, imperforée à la base et dépourvue de disque; côtes axiales lamelleuses, un peu obliques, parfois variqueuses, toujours peu proéminentes, se reliant d'un tour à l'autre au fond des sutures; fines stries spirales dans les intervalles; bourrelet mince et subcaréné contre le péristome peu épais.

Subuliscala s. stricto. G.-T.: Scalaria Banoni Tourn. Mioc.

Test peu épais, toujours jaunâtre dans les sables blancs. Taille au-dessous de la moyenne; forme étroite, subulée; spire longue, non étagée, aiguë au sommet; tours convexes, élevés, séparés par des sutures profondes, mais non disjointes; lamelles courtes, obliques, aplaties, quelquefois un peu plus épaisses ou subvariqueuses, se reliant d'un tour à l'autre au fond des sutures; dans leurs intervalles, on distingue — sous un très fort grossissement — de très fines stries spirales, burinées dans le test.

Dernier tour un peu supérieur au quart de la hauteur totale, ovalearrondi, à base imperforée, ne portant aucune trace de disque ni de cordon basal, seulement munie d'un étroit bourrelet contre le bord columellaire. Ouverture ovale-obronde, un peu anguleuse en arrière, sans auricule antérieur; péristome peu épais, non réfléchi à l'extérieur, presque exclusivement constitué par la couche interne qui est

⁽¹⁾ C'est tout à fait dans le voisinage de Subuliscala qu'on doit placer — et que M. de Boury a d'ailleurs inscrit — Longiscala de B. 1910, dont le génotype est Sc. polita Sow. D'après l'auteur, il existerait en Portugal (Tortonien de Cacella) une espèce fossile (Sc. turritissima) Dollf. Cott. et Gom.) qui aurait beaucoup d'analogie avec l'espèce vivante Longiscala polita; or, je ne connais cette coquille miocénique que par la figure publiée par les auteurs précités; elle ressemble beaucoup à Subuliscala, sanf que ses tours paraissent moins élevés et ornés de lamelles plus écartées; l'ouverture a été représentée par le lithographe comme parfaitement arrondie, munie d'un péristome continu, ce qui l'écarterait beaucoup de Subuliscala, s'il en était réellement ainsi; mais il faut tenir compte de ce que ce dessin est peut-être le résultat d'une restauration fantaisiste. Aussi, dans cette incertitude, me bornerai-je à mentionner ici Longiscala, sans le réunir définitivement à Subuliscala,

amincie, quoique continue, sur la région pariétale; labre oblique, faiblement bordé par une côte variqueuse.

Diagnose établie d'après des spécimens du génotype, du Miocène inférieur de Cestas (Pl. II, fig. 12-13), coll. de Sacy.

Rapp. et différ. — Les critériums génériques de Subuliscala sont presque identiques à ceux de Limiscala, et cependant ces deux coquilles ne se ressemblent guère, celle-ci étroite et subulée, l'autre turbinée et étroitement perforée; en outre, les lamelles de Subuliscala sont plus écartées, mieux reliées au fond des sutures, que celles de Limiscala; enfin, il y a ici un bourrelet — très étroit il est vrai — mais bien distinct, tandis qu'on n'en aperçoit aucune trace chez l'espèce actuelle. J'en conclus que ce sont deux Genres voisins, quoique différents, et qu'il est impossible de confondre avec aucune des subdivisions de Scala, ci-dessus cataloguées.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Outre le génotype dans le Burdigalien de l'Aquitaine, ma coll., une autre espèce au même niveau : Sub. lagusensis de B., ma coll. (V. l'annexe finale et la Pl. II, fig. 14-15).

STENORHYTIS Conrad, 4862 (1).

Coquille épaisse, turbinée, imperforée, à spire courte, ornée de fortes lamelles réflexes, soudées et auriculées sur la suture qui est perforée entre elles; cordonnets spiraux non constants; cordon basal obsolète entre les lames; péristome épais, continu, sans bourrelet ni auricule antérieur.

STENORHYTIS s. stricto. G.T.: Se. expansa Conrad. Mioc.

Test épais, massif. Taille assez grande; forme turbinée, conique; spire courte, non étagée, à tours disjoints, très convexes, peu élevés; lamelles axiales fortes et saillantes, obliques, réflexes, striées par les accroissements, ployées en arrière où elles forment un feston dénivelé avant de se souder — par dessus les sutures — aux lames du tour précédent; dans les intervalles, les sutures sont visiblement perforées et bordées en dessus par un élément de cordon spiral qui se détache

⁽¹⁾ Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, p. 565. — Etymol.; στενος, étroit; ξυτις, ride; l'auteur a écrit à tort Stenorytis, et d'autres, encore plus fautivement, Sthenorytis.

Stenorhytis

de la face de gauche de chaque lamelle; en outre, chez la plupart des espèces, la surface des tours est ornée de larges cordonnets spiraux et obtus qui remontent sur la face gauche de chaque lamelle, et que séparent des sillons obsolètes et plus étroits.

Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi à la base qui est vaguement limitée par un cordon discontinu entre les lamelles; la surface de la base est presque complètement recouverte par les lamelles réflexes, jusqu'au centre où elles se soudent entièrement, sans laisser apparaître aucune fente ombilicale ni aucune trace de bourrelet. Péristome subcirculaire, incliné dans un plan oblique à 25° par rapport à l'axe vertical; couche interne assez calleuse, non distinctement auriculée en avant; couche externe réfléchie en dehors sur toute l'étendue du labre, avec une large expansion postérieure qui se reploie fortement avant de se souder à la lamelle du tour précédent.

Diagnose refaite d'après un plésiogénotype de l'Astien du Piémont et de la Toscane: *Turbo trochiformis* Brocchi (Pl. I, fig. 23-24), coll. du Muséum et coll. Staadt.

Rapp. et différ. — L'apparition d'un cordon basal — quoique encore discontinu — distingue nettement ce Genre de tous ceux qui précèdent; cependant Stenorhytis a les tours disjoints et les sutures perforées, comme la plupart des subdivisions de Scala; ses lamelles fortement réflexes et reployées, couvrant toute la base, la disparition complète de toute fente ombilicale, écartent en outre ce Genre des autres; il n'y a pas de bourrelet ni de vrai auricule, comme il en existe chez Crisposcala, Spiniscala, Clathrus, etc.; d'ailleurs, l'ornementation des tours, entre les lamelles, est aussi très différente puisqu'elle se compose de rubans spiraux, séparés par des sillons. M. Sacco fait descendre (cadre synoptique, p. 41) Stenorhytis de certains Cirsotrèmes ou de Crisposcala, de l'Eocène; mais cette hypothèse me paraît très hasardée et en tous cas, il faudrait choisir entre les deux souches qui n'ont entre elles aucun rapport; tout ce que l'on peut affirmer, c'est que Stenorhytis est une forme relativement récente, dont on n'a pas trouvé de représentants dans l'Oligocène, et se rattachant peut-ètre au phylum Cirsotrema.

Répart. stratigr.

OLIGOCENE. — S. aturica, subpyrenaica, Tourn., de Tercis, d'après M. de Boury (la seconde serait du Bartonien, sec. Boussac).

MIOCENE. — Outre le génotype, une autre espèce aux Etats-Unis : Sc. pachypleura Conrad, d'après M. Dall (Tert. Flor.); une espèce répandue dans l'Helvétien d'Itâlie : Turbo retusus Brocchi, coll. *Staadt, avec les var. perlabiata, elatotaurina, subaspinosa, proretuspina Sacco; dans le Tortonien: Sten. retuspina de Greg., var. acutispina Sacco (loc. cit., pl. I, fig. 49-54); dans l'Helvétien du Piémont: Sten. proglobosa Sacco, var. clathroides, globosoides Sacco (ibid., fig. 62-67); Sten. variocostata, globosoaspina, præcurrens Sacco (ibid., fig. 60, 61, 68, 69); dans le Tortonien d'Italie: Sten. globosa de B. (l. c., p. 39; in Sacco pl. I, fig. 56), var. dertocrassa, depressocristulosa Sacco (fig. 58-59). Une espèce dans le Burdigalien de l'île de Malte: Sc. Cottreaui de Boury, coll. du Muséum (V. l'annexe finale et la Pl. V, fig. 10).

PLIOCENE. — Outre Sc. globosa précitée, le plésiogénotype ci dessus figuré. Une espèce à la Barbade: Sc. Ehrenbergi Forbes, d'après M. de Boury (l. c., p. 35); une autre dans la Californie: Sc. Stearnsi Dall., d'après M. de Boury. Une espèce à Kenny's Bluff (Colon): S. Chaperi de B. (V. l'annexe finale et la Pl. V, fig. 7).

Epoque actuelle. — Plusieurs espèces dans l'Atlantique et sur les côtes du Pérou.

GYROSCALA de Boury, 1887 (1).

Coquille solide, pyramidale, ornée de lamelles qui se succèdent et se soudent sur les sutures finement bordées; disque basal obsolète, limité par un faible cordon non périphérique; bourrelet calleux et auricule confluent; péristome continu, bordé.

GYROSCALA, s. stricto. G.-T.: Sc. commutata Monts. Viv.

Test solide, quoique translucide; forme conique, pyramidale; spire longue, non étagée, à protoconque lisse, conique, pointue; tours superposés, convexes, séparés par des sutures profondes que borde en dessus une très faible carène; lamelles axiales minces, non réflexes, se succèdant d'un tour à l'autre en séries légèrement obliques par dessus les sutures où leur soudure se fait par une expansion de la lamelle supérieure qui se relie en outre avec la petite carène suturale; entre les lamelles on distingue souvent de fines stries spirales, à peu près invisibles — sans un fort grossissement — chez le génotype dont les tours paraissent plutôt brillants.

⁽¹⁾ Etude Sous-Genres Scal., p. 15.

Gyroscala

Dernier tour égal ou peu supérieur au tiers de la hauteur totale, orné comme le reste de la spire, excepté que les lamelles s'y épaississent parfois davantage, arrondi à la périphérie de la base non ombiliquée, qui porte au centre un disque obsolète, limité par un petit cordon peu apparent et relié aux lamelles; le bourrelet central, formé par le repli des lamelles serrées les unes contre les autres, est calleux et recouvert en avant par un auricule confluent. Ouverture ovale, située dans un plan vertical; péristome continu, assez épais, vernissé et largement bordé par une bande qui porte des lignes d'accroissement très fines.

Diagnose complétée d'après l'espèce génotype, des Antilles (Pl. II, fig. 25), ma coll.; et d'après un plésiogénotye du Pleistocène d'Altavilla: Sc. Pantanellii (¹) de Boury (Pl. II, fig., 26), ma coll.

Rapp. et différ. — Gyroscala est pyramidale comme Clathrus, mais on l'en distingue par son disque basal, peu apparent il est vrai et plutôt discolore, mais très nettement limité par un petit cordon qui n'est pas exactement situé à la périphérie de la base; en outre, les sutures ne sont ni disjointes ni perforées entre les lamelles, comme elles le sont chez la plupart des représentants du G. Scala. D'autre part, Limiscala — qui a aussi des sutures non disjointes — a des lamelles bien plus serrées et ne possède aucune trace de disque basal. Déjà, chez Gyroscala, on voit apparaître contre les sutures une sorte de petite carène spirale qui — si elle n'est pas exclusivement formée par une bifurcation à 90° des lamelles axiales — s'y relie néanmoins d'une manière très visible: on le constate très exactement dès les premiers tours, et la liaison est encore plus apparente à la suture du dernier tour, près du labre à partir duquel cette carène suturale devient précisément — sur la base — le cordon qui limite le disque; ce dernier se distingue surtout parce qu'il n'a généralement pas la mème teinte que lereste du dernier tour, mais il n'est pas différemment orné.

Gyroscala est au moins aussi ancienne que Crisposcala, et beaucoup plus que Clathrus; ce phylum se poursuit à travers les terrains tertiaires, d'une manière beaucoup plus continue, jusqu'à l'époque actuelle où ses représentants atteignent une taille qui dépasse celle de la plupart des Sous-Genres de Scala, à l'exception toutefois de Scala s. str. qui est la géante de la Famille.

Répart, stratigr.

EOCENE. — Deux espèces dans les environs de Paris : Sc. contabulata Desh., Sc. ruellensis de Boury, ma coll. Une espèce dans l'Alabama : Sc. exquisita Aldrich, d'après la figure (1895. Bull. Amer. Pal., II. p. 14, pl. 1, fig, 7). Une espèce dans les Lignites des environs de Paris : Sc. Stueri de Boury (= Sc. Tunioti Cossm), ma coll.

⁽¹⁾ Se. Pantanellii = Sc. venusta Libassi, non Munst. nec Lea (1889, Rev. Scal. Italie, p. 81).

OLIGOCENE. — Une espèce dans le Stampien de Seine-et-Oise: Sc. Sandbergeri Desh., d'après la figure. Une autre espèce assez ventrue, dans la « série de Headon »: Sc. lævis Morris, d'après M. de Boury.

MIOCENE. — Une espèce de petite taille, dans l'Aquitanien de Mérignac: G. vasconiensis de B. (Pl. II, fig. 30-31), ma coll. (Voir l'annexe finale). Deux espèces dans l'Helvétien du Piémont: Opalia miotaurina Sacco, O. tauropaucicineta, d'après M. de Boury.

PLIOCENE. — Plusieurs espèces dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie: Turbo pseudoscalaris Brocchi, Sc. muricatoides Sacco, Sc. Pantanellii de B., ma coll., Gyr. obscura de B. (= Sc. alata Brugn., non Sow.), d'après M. de Boury (l. c. pp. 78-83). Une espèce dans les environs de Caltanisetta: Sc. carinulata Brugn., coll. de Monterosato (ex typo), communiqué par ce dernier.

PLEISTOCENE. — Le génoplésiotype ci-dessus figuré, dans les environs de Palerme, ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. — Le génotype, et la var. dans la mer des Antilles et à la Nouvelle-Calédonie: Sc. consors Crosse et Fischer, d'après M. de Boury, Sc. coronata Lamk.

CIRCULOSCALA de Boury, 1886 (1). G.T.: Sc. Rogeri de Boury. Eoc.

Forme turriculée; spire assez longue, non étagée, à protoconque lisse et légèrement obtuse; tours non disjoints, convexes, ornés de fines stries spirales, couverts de lamelles axiales, plus ou moins réflexes, auriculées en arrière, qui ne se correspondent pas d'un tour à l'autre et qui ne se soudent pas par dessus la suture le long de laquelle elles sont un peu antécurrentes. Dernier tour presque égal à la spire, arrondi à la base qui porte un petit disque central, très obtusément limité, strié comme la spire, et sur lequel passent les lamelles axiales qui se replient contre le péristome pour former un bourrelet mince et feuilleté. Ouverture arrondie, à péristome continu, auriculé en arrière et à droite en haut; mais l'auricule antérieur est confluent avec le bourrelet.

Diagnose extraite de celle de l'auteur (5) et complétée d'après un spécimen de l'espèce génotype, de l'Eocène supérieur du Guépelle (Pl. II, fig. 424), coll. du laboratoire de Malacologie, au Muséum.

⁽¹⁾ Etude sur les S.-G. de Scalidæ, 1887, p. 10.

⁽²⁾ Monogr. Crisposcala, p. 42.

Gyroscala

Rapp. et différ. — Cette Section est extrémement voisine de Gyroscala: je ne puis l'en distinguer que par l'ornementation spirale des tours, qui persiste jusque sur le disque basal, et surtout par ses lamelles non soudées par dessus les sutures, l'auricule postérieur étant tout à fait indépendant. Il en résulte un aspect très différent dans l'ensemble de la coquille qui n'a pas un faciès pyramidal comme Gyroscala. M. de Boury a d'ailleurs observé que la partie réflexe de la face antérieure des lamelles porte un système d'ornementation en losanges obsolètes, qui n'a aucun rapport avec celui des lamelles de Crisposcala. Pour ces divers motifs, j'ai conservé Circuloscala à titre de Section de Gyroscala. Répart. stratigr.

Paleocene. — Une espèce dans le Thanétien des environs de Reims: Sc. acanthodes Cossm. (Pl. II, fig. 32-33), coll. Staadt.

ECENE. — Outre le génotype, une espèce très voisine, dans le Bartonien des environs de Paris: Sc. brevicula Desh., coll. de l'Ecole des Mines. Une petite espèce dans le Cotentin: Sc. Lennieri Cossm. et Piss., d'après la Monogr. de ces auteurs (T. I, p. 232, pl. XXV, fig. 15).

MIOCENE. — Dans le Maryland: Sc. virginiana Clark et Martin, d'après M. de Boury. Un fragment inédit dans l'Aquitanien.

PLIOCENE. — Une espèce dans le Plaisancien d'Italie: Sc. italica de Boury, d'après l'auteur.

CIRSOTREMA Mörch, 1852 (1).

Coquille turriculo-conique, ornée de lamelles plus ou moins crépues et de gros cordons spiraux, entremêlés de fines stries; sutures disjointes, masquées par un repli rétrocurrent des lamelles, qui constitue de même un cordon basal et discontinu; gros bourrelet avec un auricule confluent; pas d'ombilic; péristome continu et calleux.

CIRSOTREMA s. stricto. G.-T.: Scalaria varicosa Lamk. Viv. (= Caloscala Tate, 4885; = Pseudostenorhytis Sacco, 1891).

Test épais et massif. Taille souvent assez grande ; forme turriculée, conique ; spire croissant lentement, plus ou moins étagée ; protoconque aiguë, multispirée ; tours convexes, superposés ou subdis-

⁽¹⁾ Cat. Conch. Yoldi, p. 48.

joints, à sutures très profondes, mais généralement invisibles; ornementation composée de puissantes lamelles axiales, feuilletées ou même crépues, plus ou moins réflexes, selon les espèces, quelquefois presque jointives et entremêlées de grosses varices encore plus proéminentes; elles sont souvent épineuses en arrière; près de la suture antérieures, ces lamelles forment un repli rétrocurrent qui borde la suture d'une manière presque continue et sur lequel se soude — dans l'intervalle de deux lamelles consécutives — une déviation antécurrente de la lamelle du tour précédent, de sorte que l'ensemble masque complètement les sutures; les tours et les lamelles sont, en outre, ornés de cordons spiraux écartés et parfois assez gros, avec de fines stries dans leurs intervalles.

Dernier tour égal au quart — ou au plus au tiers — de la hauteur totale, peu convexe à la base dont la périphérie est marquée par un cordon presque continu, formé par un « épi » ou « contrefort » rétrocurrent qui se détache de la face postérieure de chaque lamelle; parfois, ce contrefort se réduit à un simple épaississement de la lamelle, mais il ne se soude jamais complètement à la lamelle précédente; le disque basal, compris entre le cordon discontinu et le centre imperforé, est rayonné par le feuilletage sinueux des lamelles qui s'aplatissent beaucoup en s'élargissant, et qui se replient au centre en formant un énorme bourrelet sur lequel s'étale un auricule antérieur et confluent. Ouverture à peu près circulaire, à péristome très épais et continu, généralement muni d'un auricule postérieur, et situé dans un plan vertical.

Diagnose refaite d'après un plésiogénotype du Pliocène ancien d'Orciano: Sc. lamellosa Br. (Pl. II, fig. 27-28), ma coll.; et d'après une autre espèce à lamelles jointives: Sc. pumicea Bronn (Pl. II, fig. 38-39), du Plaisancien de Biot, ma coll.

Rapp. et différ. — Comme l'a fait remarquer, avec raison, M. de Boury (¹), ce Genre est principalement caractérisé par la discontinuité de son disque basal qui n'est pas limité par un cordon, comme celui de *Gyroscala*, mais par une série d'expansions rétrocurrentes (c'est-à-dire dirigées en sens inverse de l'accroisse-

⁽¹⁾ Etude S.-G. Scal., p. 14.

ment de la coquille) détachées de chaque lamelle et qui se soudent imparfaitement avec la lamelle précédente; comme les lamelles s'écrasent — en quelque sorte — sur la base, ce cordon discontinu s'élargit souvent comme un anneau, puis les lamelles s'amincissent de nouveau pour se replier sous la forme d'un bourrelet juxtaposé au péristome. On retrouve d'ailleurs cette expansion rétrocurrente le long de toutes les sutures, et c'est sur chacune d'elles que vient s'attacher l'extrémité postérieure et déviée d'une lamelle du tour suivant, de sorte que les sutures — en réalité très profondes quand on décortique la coquille de ses lamelles — sont entièrement masquées au fond d'une rampe lorsque la coquille est intacte.

L'ornementation de *Cirsotrema* est d'ailleurs sujette à de nombreuses variations : les lamelles ne sont pas toujours aussi foliacées ni aussi crépues que l'on croit en général ; quand elles sont jointives, la coquille prend le même aspect que certains *Crisposcala* (*Sc. spirata*), mais la base est bien différente. De même, les varios axiales ne sont pas constantes : on les observe surtout chez les formes à lamelles jointives. Enfin, les gros cordons spiraux existent surtout chez les espèces à lamelles espacées, et ce sont eux qui y produisent les crénelures caractéristiques ; lorsque ces cordons disparaissent, il reste encore de fines stries spirales, dont on ne peut constater la présence qu'en décortiquant les lamelles quand elles sont jointives.

J'ai fait figurer en synonymie le S.-G. Caloscala Tate (South. Sc. Rec., Jan. 1883, p. 3) dont le génotype est Sc. Mariæ Tate, attendu que l'auteur s'est rallié en 1890 (Gastr. old. Tert. Austr., III, p. 230) à l'opinion de M. de Boury qui a réuni Caloscala à Cirsotrema; le premier ne diffère du second par aucun critérium, même sectionnel: les lamelles ne sont pas écrasées sur le disque basal, mais elles sont crénelées (frieled) par les cordons spiraux, ce qui écarte — d'autre part — Caloscala de la Section Coroniscala qu'on trouvera définie ci après.

Enfin, dans la Monographie du Piémont (p. 72), M. Sacco a proposé, dans le corps du texte de Cirsotrema (?) stenorhytoides Sacco, le nom Pseudostenorhytis comme S.-G. de Cirsotrema, pour ladite coquille helvétienne qui — par sa forme turbinée — rappelle en effet Stenorhytis, et qui — par tous ses autres caractères — se rattache plutôt à ce Genre qu'à Cirsotrema; cette modification m'a été suggérée par M. de Boury au cours de l'impression de ces lignes, c'est ce qui explique pourquoi Pseudostenorhytis figure dans la synonymie de Cirotrema, au lieu de suivre Stenorhytis.

Répart. stratigr.

ECCENE. — Dans le Lutécien et le Bartonien du Bassin de Paris : Sc. elegantissima Desh. (1), ma coll. Dans les couches nummulitiques de Biarritz :

⁽¹⁾⁻Ces lignes étaient déjà rédigées quand M. de Boury a publié un nouveau S. G. **Elegantiscala** pour S. elegantissima Desh., qui ne diffère de Cirsotrema que par quelques détails d'ornementation qui n'ont qu'une importance tout à fait secondaire, à mon avis ; dans ce même groupe, que je considère comme synonyme de Cirsotrema, notre savant ami comprend aussi (Journ. Conch. 1910, p. 216) une espèce tertiaire de Belgique (S. Nysti-Lef.), une espèce inédite de l'Alabama et S. arabica Nyst., actuelle.

Sc. subundosa d'Arch. (1847. Loc. cit., p. 443, pl. XIII, p. 18). Trois espèces dans le Lutécien d'Egypte: Cirs. Quaasi, mokatammense Opph., Sc. Beyrichi Mayer-Eymar, d'après la Monogr. de M. Oppenheim (1903. Aeg., pp. 232-233, pl. XX, fig. 24; et pl. XXI, fig. 1-2). Une espèce probable, dans le Nummulitique du Sind: Sc. subtenuilamella d'Arch. (1853. L. c., p. 286, pl. XXVI, fig. 9). Dans le Balcombien d'Australie: Sc. Mariæ Tate, d'après les figures (1892. Gastr. old. Tert. Austr., p. 230, pl. XII). Une espèce dans l'Alabama: Sc. octolineata Conrad, d'après M. Aldrich (1895, Bull. Amer. Pal., II, p. 7, pl. IV, fig. 6), peut-ètre Coroniscala?

OLIGOCENE. — Plusieurs espèces dans le Tongrien inférieur de l'Allemagne du Nord: Cirs. subregulare, rotula, peracutum, incrassatum von Kænen (l. c., p. XLVII, fig. 4-7 et 9-11). M. de Boury pense que ce sont probablement des Coroniscala.

MIOCENE. — Une mutation du plésiogénotype, dans le Tortonien du Piémont (C. dertonense Sacco, V. l'annexe finale); d'autres espèces dans le Tortonien de Modène : Sc. Bellardii Pantan., Sc. Doderleini Pant.; et dans l'Helvétien du même gisement : Sc. Seguenzai, lepidensis Pant., d'après M. de Boury (Rev. Scal. Italie, pp. 54 et suiv.). Dans l'Aquitaine : Sc. subspinosa Grat., C. Thais de Boury, Sc. crassicostata Desh. (Pl. III, fig. 1-3), ma coll. Une espèce voisine de Sc. pumicea, dans l'Helvétien de la Touraine et du Béarn : Cirs. Bourgeoisi de B., ma coll. ; dans l'Helvétien de la Gironde, C. sallomacense de B.; dans le Tortonien de la Loire-Infér.: C. Couffoni de B. (V. pour ces dernières l'annexe finale). Deux autres espèces dans les faluns de Pontlevoy : Cirs. Ivolasi, Peyroti de B. (Scal. fal. Tour., pp. 5-7, pl. II, fig. 13 et 17), ma coll. pour la provenance d'Orthez. Une espèce non figurée, dans l'Helvétien de la Hongrie : Cirs. Lörentheyi Bættger (Mioc. Kostej, II, p. 85. V. Pl. V. fig. 12 et l'annexe finale). En Croatie : C. depressifimbriatum de B. (V. l'annexe finale et la Pl. V, fig. 13).

PLIOCENE. — Outre les deux plésiogénotypes ci-dessus figurés, nombreuses espèces dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie: Sc. aspromontana Seg., Sc. sublamellosa Seg., Sc. rhegiensis Seg., d'après la revision de M. de Boury. Une espèce à lamelles peu réflexes et à disque orné concentriquement, dans la Nouvelle-Zélande: Sc. cf. Zelebori Dunker, ma coll.; une autre, dans le même gisement de Wanganui: Sc. Huttoni de B. (= Sc. intermedia Hutton). Une espèce probable, dans les couches néogéniques supérieures de Java: Sc. smarangana Martin (1884. Tiefbohr. Java, p. 208, pl. IX, fig. 171). Une espèce nouvelle à Geurbesville: C. gourbesvillense de B. (V. l'annexe finale et la Pl. V, fig. 14-15).

Pleistocene. — Une var. de Sc. pumicea (Sc. serrata Calc.) à Altavilla, d'après M. de Boury.

EPOQUE ACTUELLE. — Outre le génotype, plusieurs espèces à l'île Maurice, aux îles Philippines et à la Nouvelle-Calédonie.

Cirsotrema

CORONISCALA de Boury, 1910 (1). G.-T.: Scalaria coronalis Desh. Eoc.

Taille moyenne; forme et galbe de Cirsotrema; ornementation composée de lamelles assez serrées, peu ou point réflexes, médiocrement foliacées, non crénelées par les cordons spiraux qui existent dans leurs intervalles seulement; sutures subétagées par une rangée d'auricules postérieurs et subépineux sur chaque lamelle, mais ne se correspondant pas d'un tour à l'autre. Disque basal n'occupant guère que la moitié du diamètre de la base, circonscrit par une série de contreforts se détachant à gauche de chaque lamelle; celles-ci rayonnent jusqu'au centre sans s'écraser comme cela a lieu chez Cirsotrema, et elles se replient vers le péristome en formant un bourrelet feuilleté sur lequel s'applique l'auricule antérieur. Ouverture subcirculaire, à péristome biauriculé, aminci sur la région pariétale, situé dans un plan un peu oblique par rapport à l'axe vertical. Pas d'ombilic.

Diagnose établie d'après le génotype, du Lutécien de Chaussy (Pl. IV, fig. 38), coll. de l'Ecole des Mines; et d'après un plésiogénotype de Barton: *Sc. acuta* Sow. (Pl. II, fig. 40-41), ma coll.

Rapp. et différ. — Je n'aperçois guère d'autre différence — entre Coroniscala et Cirsotrema — que la disposition des lamelles qui, chez le premier, ne sont pas crénelées par l'ornementation spirale; elles sont peut-être aussi moins régulièrement déviées vers la suture au fond de laquelle on ne distingue pas bien nettement de bourrelet; mais, sur la base, la disposition discontinue et caractéristique du cordon concentrique de Cirsotrema se retrouve ici, avec cette seule différence que les lamelles ne s'écrasent pas sur le disque; il faut d'ailleurs observer que, même chez certains Cirsotrema tels que Sc. pumicea par exemple, cet écrasement n'est que partiel, et que le centre de la base est cloisonné jusqu'au bourrelet contigu au péristome. En résumé, cette Section est si voisine de Cirsotrema que je n'en vois guère l'utilité: c'est un simple groupe, et il y a des espèces pour lesquelles on est très perplexe, comme on l'a vu ci-dessus. Répart. stratigr.

Paleocene. — Une espèce douteuse dans le Montien de Belgique: Sc. Tournoueri Briart et Cornet (1886. Calc. gr. de Mons, III, p. 69, pl. XVIII, fig. 1).

EOCENE. — Outre le génotype et le plésiogénotype ci-dessus figurés en Europe, Sc. Bourdoti de B., ma coll. Dans le Lutécien de Belgique:

⁽t) Journ. Conch., p. 255 (nom. nud.).

Sc. Gorisseni Nyst, Sc. Dixoni Vinc., d'après M. de Boury. Dans le Claibornien de l'Alabama: Sc. carinata Lea, ma coll., S. claibornensis Conr., S. megaptera Gabb. Une espèce bien caractérisée dans le Balcombien d'Australie: Sc. pliophylla Tate (Gast. old. Tert. Austr., III, p. 231, pl. XII, fig. 1). Une espèce douteuse dans le Lutécien de l'Aude: Cirs. fontcouvertensis Doncieux (1908. Numm. Aude, p. 231, pl. XII, fig. 6). A Biarritz: Sc. Boussaci de B. (= S. Bouillei Boussac, non Tourn.). Aux Etats-Unis: Sc. ranellina Dall, d'après M. de Boury.

OLIGOCENE. — Une espèce à ornementation spirale assez fine, dans le Tongrien de Hermsdorf: Sc. inæquistriata von Kænen, coll. de l'Ecole des Mines. Dans les couches supérieures du Casselien: S. insignis Leunis in Phil. (1843. Tert. Verst. Deutsch., p. 54, pl. III, fig. 21).

MIOCENE. — Dans l'Helvétien et l'Aquitanien du Piémont : Sc. taurovaricosa, miovaricosa, eosubvaricosa, antiquovaricosa Sacco, d'après M. de Boury. Dans le Maryland, Sc. calvertensis Martin.

PLIOCENE. — En Calabre: S. rhegiensis Seguenza (fide de Boury). EPOQUE ACTUELLE. — Sc. magellanica Phil. (fide de Boury).

BOREOSCALA Kobelt, 4907.

(= Liriscala de Boury, 1910, ex eod. typo; = Arctoscala Dall).

Coquille de *Cirsotrema*, mais avec un cordon basal continu, indépendant des lamelles axiales et simplement traversé par elles; gros bourrelet, large auricule antérieur et confluent, pas d'auricule postérieur; lamelles non soudées entre elles sur les sutures.

BOREOSCALA s. stricto. G.-T.: Sc. groenlandica Chemn. Viv.

Test épais. Taille assez grande; forme turriculée, conique; spire longue, non étagée, à protoconque mamillée, paucispirée; tours convexes, non disjoints aux sutures qui ne sont pas visiblement bordées; ornementation composée de fortes lamelles axiales, subvariqueuses, non épineuses en arrière, foliacées, obtusément crénelées par des traces d'anneaux qui correspondent aux larges et obsolètes funicules dont sont ornés — dans le sens spiral — les intervalles des lamelles; ces funicules, séparés par de faibles sillons plus étroits, passent sous les lamelles sans remonter sur leurs flancs;

Boreoscala

sur les sutures, les lamelles ne se correspondent pas d'un tour à l'autre, la lamelle supérieure remplissant généralement l'intervalle de deux lamelles du tour précédent.

Dernier tour médiocrement élevé, arrondi à la base imperforée qui porte — en deçà de la périphérie — un fort cordon concentrique sur lequel passent les lamelles axiales sans se dévier et en formant seulement chacune une nodosité obtuse; au centre, elles se replient et se resserrent sur un gros bourrelet feuilleté que recouvre un large auricule confluent et même un peu versant. Ouverture subcirculaire, située dans un plan peu incliné par rapport à l'axe vertical, garnie d'un péristome dont la couche externe est épaisse, mais discontinue sur la région pariétale, entre le labre et le bourrelet, tandis que la couche interne et assez mince le garnit sans interruption.

Diagnose refaite d'après le génotype (ou une var. similis Sow.), fossile du Crag d'Angleterre (Pl. III, fig. 4), coll. du laboratoire de Malacologie, au Muséum; et d'après un plésiogénotype du Tertiaire supérieur de Patagonie: Sc. rugulosa Sow. (Pl. III, fig. 5-6), ma coll.

Rapp. et différ. — A première vue, la coquille ci-dessus décrite ne se distingue guère de *Cirsotrema*; cependant je l'admets comme génotypé d'un Genre distinct, à cause de son cordon basal qui est indépendant et continu, au lieu d'être formé d'une série de contreforts détachés des lamelles; celles-ci sont d'ailleurs plus variqueuses plutôt que réflexes, non épineuses en arrière, ce qui supprime l'auricule postérieur du péristome. L'ornementation spirale a aussi un aspect tout à fait caractéristique et elle contribue également à justifier la séparation proposée pour *Boreoscala*, malgré les variations que présente le test des Cirsotrèmes. Enfin, la protoconque de ce Genre est radicalement différente, mais il est rare qu'on puisse observer ce critérium.

Il est probable qu'il faudra réunir à Boreoscala le S.-G. Pyramiscala de B. (1910), proposé par notre confrère pour une espèce burdigalienne, Sc. Billaudeli Mayer, d'après des spécimens très imparfaits qui ne semblent différer de Boreoscala que par leurs sutures alvéolées; il faut, en tous cas, attendre la découverte ou la communication de spécimens plus inlacts pour caractériser cette Section, si elle mérite réellement d'être séparée — ce qui serait actuellement prématuré.

Quant à Arctoscala et Liriscala, ce sont des dénominations qui s'effacent devant celle antérieurement proposée par Kobelt pour le même génotype.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Une espèce probable et toujours usée, dans le Bordelais, génotype de *Pyramiscala* : Sc. Billaudeli Mayer, ma coll.

Boreoscala

PLIOCENE. — Outre le génotype et le plésiogénotype ci-dessus figurés, une espèce du Crag anglais à Gourbesville (Manche): Sc. hamulifera Wood, d'après M. de Boury.

Epoque actuelle. — Un petit nombre de formes boréales ou antarctiques.

ACRILLA H. Adams, 1860 (1).

Coquille imperforée, turriculée, ornée de fines lamelles longitudinales et de cordonnets spiraux, plus minces encore que celles-ci; sutures profondes, non disjointes; disque basal aplati, plus ou moins rayonné; ouverture obronde ou subquadrangulaire, à péristome peu épais; labre non bordé, plus ou moins oblique; columelle peu excavée, faisant un angle arrondi à sa jonction avec le contour supérieur; péristome discontinu, à bord columellaire parfois calleux.

ACRILLA s. stricto. G.-T.: Scalaria acuminata Sow. Viv.

Test peu épais. Taille moyenne ou petite; forme turriculée, généralement étroite et régulièrement conique; spire longue, non étagée, aiguë au sommet, à protoconque lisse et brillante; tours conjoints, plus ou moins convexes, séparés par des sutures profondes qui ne sont jamais perforées; ornementation composée de lamelles filiformes, plus ou moins obliques, un peu déviées et antécurrentes vers la suture inférieure le long de laquelle elles se replient en formant parfois un bourrelet marginal; des cordonnets spiraux, tantôt très fins, tantôt aussi épais que les lamelles, complètent le quadrillage.

Dernier tour peu élevé, égal ou même inférieur au quart de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est aplatie ou même un peu excavée, imperforée au centre et recouverte d'un disque plus ou moins vernissé, dans l'épaisseur duquel les lamelles sont en partie immergées, après s'être ployées à la périphérie; au

⁽t) Proc. 2001. Soc., XXVIII, p. 241.

Acrilla

centre, elles se replient encore contre le péristome et elles donnent ainsi naissance à un étroit bourrelet subcaréné, sur lequel s'applique hermétiquement un petit auricule peu proéminent.

Ouverture obronde, ou parfois subquadrangulaire avec — en tous cas — un contour subanguleux à la jonction du bord supérieur et de la columelle qui est médiocrement excavée; labre mince ou à peine bordé, plus ou moins oblique par rapport à l'axe vertical; péristome dédoublé, la couche interne se réduisant à un enduit extrêmement mince sur toute la région pariétale.

Diagnose en partie empruntée à celle de M. de Boury (¹) et complétée d'après l'espèce génotype, ma coll.; plésiogénotypes : Sc. mio-Bronni Sacco (Pl. III, fig. 10-11), du Tortonien de Saubrigues, ma coll.; Turbo reticulatus Sol. (Pl. III, fig. 7), du Bartonien d'Angleterre, ma coll.; Sc. gallica de B. (Pl. III, fig. 12-13), du Lutécien de Chaumont, ma coll.

Observ. — Il y a peu de coupes génériques qu'il soit aussi facile de distinguer que le G. Acrilla sensu lato; on en a démembré — ainsi que nous le verrons ci-après — plusieurs S.-G. ou Sections dont la valeur est parfois discutable; mais les véritables Acrilla sont caractérisées: par leur base imperforée, par leur disque rayonné, par leurs lamelles non crépues, infléchies à la suture inférieure, par leur protoconque aiguë et très brillante. Quoique son origine soit ancienne, puisqu'elle remonte à l'Eocène inférieur, Acrilla a été précédée, dans le Crétacique, par des formes moins élancées et plus largement ombiliquées, qui ne paraissent pas avoir dépassé l'Eocène supérieur.

Rapp. et différ. — Dans son Etude sur les Scalidæ éocéniques d'Australie, Tate a fait remarquer l'analogie de l'ornementation d'Acrilla et des Trichotropidx fossiles (Cerithioderma = Mesostoma); mais cette ressemblance se réduit exclusivement à l'aspect général de l'ornementation : ni l'ouverture qui est munie d'un véritable bec antérieur chez Cerithioderma, ni l'obliquité des lamelles qui ne remontent pas sur les côtes spirales chez ce dernier, ni enfin la protoconque, n'ont de rapports avec ce qu'on observe chez Acrilla; les Trichotropida — dont le phylum apparaît à la fin de la période crétacique — descendent directement des Cerithiacea mésozoïques, tandis que les Acrillinæ sont de véritables Scalacea, à lamelles prédominantes, à test spécialisé, qui ont toujours eu l'ouverture holostome, sans exception, depuis leurs ancêtres Loxonematacea; si leur péristome est peu bordé, cela tient seulement à ce que leurs lamelles ne sont ni variqueuses ni réflexes; si leur ouverture est subanguleuse en avant, c'est la conséquence de ce que la columelle est peu excavée. En résumé, Acrilla doit être un rameau détaché des Clathroscalina, sans qu'il soit encore possible de préciser à quelle époque s'est faite la bifurcation.

⁽¹⁾ Etude S.-G. Scalidæ, 1887, p. 18.

Acrilla

En ce qui concerne le péristome — qui est indiqué comme nettement discontinu dans le tableau de classification de la p. 20 — M. de Boury m'a fait remarquer que la couche interne n'est jamais complètement discontinue, quoiqu'elle se réduise à un enduit imperceptiblement mince. Il est donc bien entendu que la discontinuité n'est complète que pour la couche externe.

Je réunis au G. Acrilla s. str. le S.-G. Adiscoacrilla Sacco, dont le génotype (Acrilla Coppii de B.) ne diffère de nos plésiogénotypes que par des caractères purement spécifiques ; le disque basal y existe en réalité, et il y a beaucoup de véritables Acrilla chez lesquels il est encore moins distinct que chez A. Coppii (Pl. III, fig. 40). De même en ce qui concerne Ferminoscala Dall (G.-T.: Sc. ferminiana Dall) qui ne diffère d'Acrilla que par un épaississement hypothétique du labre, et Textiscala de Boury (1910) dont le génotype est S. decussata Lk., espèce qui ne diffère d'Acrilla que par des détails d'ornementation. Répart. stratigr.

MAESTRICHTIEN. — Une espèce probable, dans la Craie de Libye: Sc. desertorum Wanner (1902. Oberste weiss. Kreide libysch. Wüste, p. 126, pl. XVIII, fig. 16.

Paleocene. — Une espèce très douteuse, contr'empreinte en gélatine, dans les couches de Saratow (Russie): Sc. volginica Netschaew (1897. L. v., p. 128, pl. VIII, fig. 12. — V. aussi Archangelsky, 1904, p. 137. pl, X. fig. 7). Une autre espèce très mal conservée, dans le Jutland: Sc. Mörchi Grönwall et Harder (1907. Palæocān, p. 40, pl. I, fig. 23-24).

EOCENE. — Plusieurs espèces aux divers niveaux du Bassin de Paris : A. gallica de B., Sc. angusta, affinis Desh., Sc. grignonensis de B. (= monocycla non Lamk., A. essomiensis de B., Sc. decussata Lamk., Sc. semicostata Sow., Sc. Deslongchampsi, Pellati de Rainc, et Mun.-Ch., A. Adamsi de B., ma coll. ou d'après M. de Boury. S. prædecussata de B., de Cuise (V. l'annexe finale et la Pl. VI, tig. 22). Une espèce bien caractérisée, dans la Loire Inférieure: A. Dubuissoni Vass., ma coll.; une autre dans le Cotentin: A. constantinensis Cossm. et Piss., ma coll. Une grande et longue espèce, dans le Wemmelien de Belgique: Sc. curvilamella Vincent, ma coll. Une espèce dans le Lutécien moyen de l'Hérault : A. Boriesi Doncieux (1908. Numm. Aude, p. 230, pl. XII, fig. 15). A Biarritz: Sc. Bouillei Tourn. (1873. p. 38, pl. VI, fig. 4). Une espèce à Monte Postale : A. Vicentina Oppenh. (1896. L. c., p. 170, pl. XIX, fig. 10); une autre plus douteuse dans le Priabonien de Via degli Orti: Sc. bryozophila Oppenh., ma coll. (1901. Priabonasch, p. 187, pl. XVI, fig. 13). Une espèce très abondante, au Caire: A. Fourtaui Cossm., ma coll.; deux autres espèces au même niveau de Mokattam : A. ægyptiaca, nilotica Oppenh. (loc. cit. p. 236, pl. XXI, fig. 2-3). Plusieurs espèces dans le Balcombien d'Australie et de Tasmanie: A. escharoides, mutica, cylindracea, gonioides, crebrilamellata, transenna, Tate (1887. Gast. old. Tert. Aust., III, pp. 232-34, pl. XII).

OLIGOCENE. — Une espèce bien caractérisée, dans les couches supérieures de Cassel; Sc. amæna Phil., d'après la figure (1884, Tert. Verst. Deutsch., p. 54, pl. III, fig. 23).

Acrilla

MIOCENE. — Outre le plésiogénotype ci-dessus figuré, quelques espèces dans l'Helvétien du Piémont : A. leptoglyptamæna Sacco; et dans les environs de Modène: Sc. Michelottii, Marolæ Pant.; dans le Tortonien: A. mio-Bronni Sacco (loc. cit. 1891). Quelques espèces dans l'Aquitanien de la Ligurie: A. perantiqua, eosubcancellata, præcurrens Sacco (lbid). Dans le Burdigalien de Saucats: Sc. multilamella Bast., ma coll., S. subcancellata d'Orb., coll. Bial., A. phænix de B. Plusieurs espèces non figurées, dans l'Helvétien de la Hongrie: Sc. Herthæ, Kimakowiczii Bættger (1906. Mioc. Kostej, III, pp. 93-95). Une espèce dans les couches néogéniques du Texas: Sc. galvestonensis Harris (1893. Bull. Amer. Pal., I, p. 103, pl. X, fig. 7).

PLIOCENE. — Nombreuses espèces dans le Plaisancien et l'Astien du Piémont: A. plioamæna Sacco, Sc. Bronni Seg., Sc. fallens Pant., A. colligofallens Sacco, A. Stephanii de B., Sc. Libassii Seg., d'après M. Sacco. Une espèce très trapue dans l'Astien et le Plaisancien d'Italie: A. Coppii de B., avec les var. cristatissima, lacunocostata, villalvernensis, opaliæformis Sacco (loc. cit., pp. 67-69, S.-G. Adiscoacrilla, pl. II, fig. 66-69). Une espèce à l'état de fragment, dans les couches supérieures de Java: Sc. carinifera Martin (1884. Tiefbohr. Java, p. 207, pl. IX, fig. 170). Une espèce dans le Néogène de Tehuantepec: A. Weigandi Böse (1909. Jahrb. k. k. Reichsanst., p. 228, pl. XII, fig. 8).

Pleistocene. — L'espèce précitée (A. Bronni) à Altavilla, ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. — Outre le génotype à Malacca, plusieurs espèces à Aden, au Cap Vert et à Hong-Kong, d'après M. de Boury.

DISCOSCALA Sacco, 1890 (1). G.-T.: Sc. scaberrima Michti. Mioc. (= Mammiscala de Boury, 1910).

Test peu épais. Taille moyenne ; forme turriculée, conique ; tours très convexes, non disjoints, mais étagés au-dessus des sutures par une rampe spirale ; à la partie antérieure de chaque tour, il existe une dépression que limite en dessus un bourrelet invisible sous le tour suivant ; ornementation composée de lamelles axiales, droites, déviées sur la rampe postérieure, ne se correspondant pas d'un tour à l'autre, crénelées par de gros cordons spiraux.

Dernier tour égal ou supérieur au tiers de la hauteur totale, à base aplatie et recouverte par un disque décussé, limité à la périphérie par un rebord crénelé; les lamelles le franchissent et se prolongent, un

⁽i) I Moll. terz. Piem., IX, p. 57.

Acrilla

peu sinueuses, jusque sur le disque; pas de bourrelet ni d'ombilic au centre du disque. Ouverture arrondie, subanguleuse en avant, l'auricule ressemblant à un bec peu calleux; péristome à peine épaissi, presque discontinu, la couche interne et vernissée s'amincissant beaucoup sur la région pariétale.

Dignose établie d'après le génotype du Tortonien de S^{1a}-Agata (Pl. III, fig. 24), coll. Staadt.

Rapp. et différ. — Simple Section d'Acrilla, qu'on ne distingue que par ses lamelles crépues comme celles des Cirsotrèmes, et par ses sutures profondes, subétagées; le cordon périphérique qui limite le disque basal est, en outre, un peu crénelé par les lamelles. La bifurcation se serait faite dans le Miocène, et cependant, d'après M. Sacco, ce rameau ne dépasserait pas le Pliocène: en réalité, il a peut-ètre fait apparition dès l'Eocène.

Quant à Mammiscala — dont le génotype est Sc. Ralphi de B. (= S. pachy-pleura Tate, non Conrad) — dont la protoconque est mamillée comme celle de Discoscala, il n'y a réellement pas de différences suffisantes pour admettre cette nouvelle Section dont le génotype a été d'ailleurs égaré.

Répart. stratigr.

EOCENE? - Le génotype de Mammiscala, en Australie : S. Ralphi de B.

MIOCENE. — Le génotype et ses var. perproducta, percostata, perelegans, taurotransiens, taurocolligens Sacco, dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont; Sc. taurinensis Pant., dans l'Helvétien de Modène, d'après M. de Boury.

Epoque actuelle. — Une espèce dans les mers de Chine: Sc. Edgari de B.

FORATISCALA de Boury, 1887.

G.-T.: Scalaria cerithiformis Watelet. Eoc.

Test mince. Taille petite; forme turriculée, conique; spire à angle apical assez ouvert, à protoconque lisse et pointue; tours convexes, non étagés aux sutures qui sont conjointes, ornés de fines lamelles obliques qui se correspondent d'un tour à l'autre, et de minces cordons spiraux, écartés, presque aussi saillants que les lamelles. Dernier tour atteignant parfois les deux cinquièmes de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive, largement perforée au centre, limitée à l'extérieur par un cordon assez saillant, régulièrement sillonnée et finement décussée entre ce cordon et celui qui circonscrit l'entonnoir ombilical. Ouverture ovale,

Acrilla

subanguleuse à droite, au point où aboutit le cordon circa-ombilical; péristome très mince, discontinu, dépourvu d'auricule et de bourrelet basal, non bordé à l'extérieur du labre qui est très oblique.

Diagnose en partie empruntée à celle de l'auteur, complétée d'après un plésiogénotype de l'Eocène supérieur de Barton : F. Newtoni de Boury (Pl. II, fig. 43, ma coll.).

Rapp. et différ. — Ce n'est pas seulement par son large ombilic circonscrit que ce S.-G. s'écarte d'Acrilla, mais encore par ses côtes obliques et par la disparition presque complète du péristome interne dont l'enduit ne paraît même pas recouvrir la région pariétale : ce sont là des critériums sous génériques qui justifient la séparation de Foratiscala.

Répart. stratigr.

Paleocene. — Dans-le Thanétien de Clarendon: S. cymæa Edw. (V. l'annexe finale).

EOCENE. — Outre le génotype, dans le Cuisien des environs de Paris, une espèce lutécienne : *F. sculptata* de Boury, d'après cet auteur. Le plésiogénotype ci-dessus figuré, en Angleterre, ma coll.

OLIGOCENE. — Une espèce dans le Tongrien de Latdorf: F. umbilicata von Kænen (1), d'après la Monographie de cet auteur (1892. III, p. 778, pl. XLVII, fig. 14).

PLIOCENE. — Une espèce bien caractérisée, dans l'Italie: Sc. tenuistriata Brown, d'après la fig. publiée par M. de Boury.

Epoque actuelle. — Une espèce très douteuse : S. Folini de Boury.

LITTORINISCALA de Boury, 1887 (2).

G.-T.: Littoriniscala Lapparenti de B. Eoc.

Test mince et fragile. Taille assez petite; forme mésalioïde, turriculée; spire assez longue, conique, pointue au sommet; protoconque lisse, paucispirée, à nucléus mamillé; tours très convexes, non disjoints, séparés par des sutures linéaires et profondes, continues; ornementation composée de cordons spiraux, entremèlés de fines stries, et obtusément croisés par des accroissements non lamelleux, filiformes, peu réguliers et très obliques.

Dernier tour dépassant généralement le tiers de la hauteur totale, anguleux à la périphérie de la base qui est déclive, excavée et imperforée au centre, ornée de sillons concentriques et très serrés; aucune

⁽¹⁾ Le nom préemployé de cette espèce doit être remplacé par F. Kœneni de Boury.
2) Etude S.-G. Scalidæ, p. 35.

trace de bourrelet ni d'auricule contre le péristome; disque basal limité par un cordon périphérique, plus saillant que les autres. Ouverture subquadrangulaire, à péristome mince, discontinu, dans un plan oblique à 25° par rapport à l'axe vertical; columelle peu excavée, formant un angle arrondi avec le contour supérieur.

Diagnose en partic empruntée à celle de l'auteur, complétée d'après le spécimen-type de l'espèce génotype (Pl. II, fig. 44-45), ma coll.

Rapp. et différ. — Voisin de Foratiscala par l'obliquité de son ouverture et par la minceur de son test, ainsi que par son galbe peu élancé, ce S.-G. s'en distingue non seulement par l'absence d'entonnoir ombilical, mais encore et surtout par son ornementation presque exclusivement spirale qui a motivé le choix de son nom: la surface des tours est dépourvue de véritables lamelles, comme it en existe encore chez Foratiscala, ce qui lui donne un peu l'aspect d'une Littorine allongée, ou plus exactement encore, d'une Mesalia; mais l'analogie se borne à cette vague ressemblance, attendu que la columelle ni la forme subanguleuse de l'ouverture en avant, n'ont aucun rapport avec celles de Littorina, et que les accroissements ne sont pas sinueux comme ceux de Mesalia qui possède en outre un bord columellaire versant et bien caractéristique. Répart. stratigr.

PALEOCENE. — Dans le Thanétien de Clarendon: S. clarendonensis Edw. (V. l'annexe finale).

EOCENE.— Le génotype dans le Cuisien, ma coll. L'autre espèce citée dans le Cuisien d'Héronyal (Littoriniscala asperrima Cossm.) est plus douteuse, et il est possible qu'elle se rapporte à l'un des groupes que M. de Boury a distingués dans le G. Acrilla s. str. Une autre espèce bien caractérisée et d'assez grande taille, dans le Londinien d'Highgate: Littorina scalaroides Sow. ma coll. Il y a lieu de mentionner pour mémoire, dans l'Hérault: Littoriniscala multicincta Donc. (ibid., p. 228, pl. XII, fig. 14) qui ne doit probablement pas appartenir à ce Sous-Genre.

MIOCENE. — Une espèce dans le Burdigalien de la Gironde: Littoriniscala Tournoueri Benoist (Pl. 11, fig. 46-47), ma coll. (V. annexe finale).

Epoque Nouvelle.— Une espèce inédite, à la Nouvelle-Calédonie: Littoriniscala inopinata de Boury. (lbid., p. 36).

TENUISCALA de Boury, 1887 (1).

Coquille petite, mince, treillissée, à disque basal simplement indiqué par la cessation de l'ornementation du dernier tour; ouver-

⁽¹⁾ Etude S.-G. Scalidæ, p. 25.

Tenuiscala

ture anguleuse, à péristome discontinu, presque canaliculée à la jonction de la columelle et du bord supérieur.

TENUISCALA s. stricto. G. T.: Tenuiscala Laubrierei de Boury. Eoc.

Test mince. Taille très petite; forme étroite, turriculée; spire allongée, à protoconque polygyrée, lisse, pointue; tours convexes, séparés par de profondes sutures, décussés par des costules axiales et des cordonuets spiraux de même grosseur et de même écartement, de sorte que l'ornementation forme des mailles carrées, sans aspérités à l'intersection des deux régimes de côtes.

Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, ovale à la base qui est déclive et imperforée au centre; les costules et les cordonnets cessent à la périphérie du disque basal qui est simplement orné de sillons très fins. Ouverture semilunaire, anguleuse en arrière, et aussi un peu en avant, à la jonction de la columelle et du contour supérieur; péristome mince et discontinu; labre oblique et faiblement sinueux; columelle peu excavée, sans bord columellaire.

Diagnose complétée d'après un spécimen du génotype, provenant du Lutécien supérieur de Parnes (Pl. IV, fig. 25-26), ma coll.

Rapp. et différ. — Cette minuscule coquille a beaucoup d'analogie avec Acrilla, par la minceur de son test, par la forme subanguleuse de son ouverture, et par son disque basal peu apparent; son ornementation a plutôt de l'affinité avec celle de Clathroscala cancellata, mais les autres caractères sont très différents de sorte qu'il est inutile de pousser plus loin la comparaison. C'est un Genre moins limité qu'on ne le supposait primitivement: né dans l'Eocène, il a vécu encore dans le Pliocène; si on ne le connaît pas dans les étages intermédiaires, cela tient peut-être à la petite taille et à la fragilité des échantillons déjà rares dans les terrains sableux, et qui ont pu être confondus avec des espèces de Bittium quand on n'en recueille que des fragments sans l'ouverture intacte. Répart. stratigr.

EOCENE. — Outre le génotype, deux autres espèces dans les environs de Paris: Scalaria Michelini Deshayes, Tenuiscala Ramondi de Boury (ibidem, pp. 35-37).

OLIGOGENE. — En Allemagne: Sc. millegranosa V. Kænen, d'après M. de Boury.

PLIOCENE. — Une espèce probable, dans le Plaisancien de la Toscane: Sc. fenestrata Meneghini, d'après M. de Boury (Revis. Scal. Italie, p. 109). EPOQUE ACTUELLE. — Une espèce inédite, d'après M. de Boury.

CERITHISCALA de Boury, 1887. G.-T.: Scalaria primula Desh. Eoc.

Test assez solide, quoique médiocrement épais. Taille très petite; forme de *Bittium*; spire turriculée, étroite, à protoconque lisse et pointue; tours convexes, séparés par de profondes sutures, ornés de costules axiales assez épaisses, traversées par des cordons spiraux et relativement saillants ou subcarénés, qui produisent une petite aspérité à leur intersection avec les costules.

Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale, à base aplatie, imperforée, circonscrite par une arête vive; l'ornementation cesse à la périphérie de la base qui ne porte que des cordonnets assez serrés et peu saillants. Ouverture un peu subquadrangulaire, à péristome peu épais et discontinu; labre faiblement oblique, columelle peu incurvée, presque verticale, se terminant par un petit bec aigu, à sa jonction avec le contour supérieur.

Diagnose complétée d'après un plésiogénotye de l'Eocène inférieur d'Hérouval : C. appropinguans de Boury, ma coll.

Rapp. et differ. — Quoique tous les caractères de *Tenuiscala* et de *Cerithiscala* soient exactement les mèmes, on distingue sans difficulté cette dernière Section, parce que son test est moins mince, parce que son disque basal est mieux limité par la saillie du dernier cordon spiral, enfin parce que son ouverture est encore plus anguleuse en avant, presque terminée par un petit bec dont on soupçonne à peine la formation chez *Tenuiscala s. str.* L'ornementation des tours de spire est aussi plus grossière chez *Cerithiscala*, ses côtes étant plus variqueuses et plus écartées. Ce sont là des critériums qui justifient la séparation d'une Section distincte, mais non d'un Sous-Genre.

Répart. stratigr.

PALEOCENE. — Une espèce bien caractérisée, dans le Montien de Belgique : Sc. Renardi Briart et Cornet, d'après la figure (Calc. gr. Mons, III, p. 71, pl. XVIII, fig. 3).

EOCENE. — Plusieurs espèces, outre le génotype, dans les environs de Paris: Sc. Munieri de Rainc., Sc. Cloezi de Boury, Sc. appropinguans de B., Tenuiscala diachorista Cossm., ma coll. Une espèce, avec le génotype, dans le Cotentin et dans la Loire-Inférieure: T. mesomorpha de B., ma coll.

OLIGOCENE. — En Allemagne: S. quadricincta von Kænen, d'après M. de Boury.

MIOCENE. — Une espèce inédite, dans l'Helvétien de la Touraine : Sc. Lecointreæ de B. (V. l'annexe finale).

Tenuiscala

PLIOCENE. — Une espèce bien caractérisée, dans le Plaisancien de l'Italie septentrionale: Sc. Capelliniana Cocconi, d'après M. de Boury (Rev. Scal. Italie, p. 410).

ACRILLOSCALA Sacco, 1890.

Coquille étroite et turriculée, imperforée; fines lamelles non déviées sur les sutures, avec quelques varices plates; fines stries spirales; disque basal peu épais, traversé par les lamelles; pas d'ombilic, faible bourrelet, presque pas d'auricule; péristome discontinu, sauf une mince couche interne qui recouvre la région pariétale; labre largement bordé à l'extérieur; peu oblique.

ACRILLOSCALA s. stricto. G.-T.: Turbo geniculatus Br. Plioc.

Test médiocrement épais. Taille moyenne; forme étroite, turriculée; spire longue, à galbe régulièrement conique, polygyrée; protoconque lisse, aiguë, styliforme; tours convexes, séparés par des sutures profondes, mais continues; ornementation composée de fines lamelles axiales, peu saillantes, un peu inclinées, non déviées sur les sutures, où elles se relient à la lamelle correspondante du tour précédent par une inflexion cochléariforme; dans leurs intervalles, on distingue à la loupe un treillis excessivement fin de stries spirales et de lignes d'accroissement.

Dernier tour peu élevé, n'atteignant pas le quart de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est recouverte par un disque opalin et peu épais, traversé par les lamelles qui convergent ensuite vers le centre imperforé où il existe un très faible bourrelet avec un auricule rudimentaire. Ouverture circulaire, à péristome un peu calleux, presque discontinu, la couche interne s'amincissant complètement sur la région pariétale; labre un peu oblique, largement bordé à l'extérieur.

Diagnose établie d'après le génotype, du Plaisancien d'Italie (Pl. III, fig. 44), comm. par M. de Boury; et d'après un autre spécimen, de l'Astien du Piémont (Pl. III, fig. 45-16), coll. Staadt.

Rapp. et différ. — Ainsi que l'a fait observer l'auteur, ce groupe est intermédiaire entre Acrilla et Clathroscala: c'est — à mon avis — un Genre distinct de ces deux autres, parce qu'il n'a ni l'épaisseur de test du second, ni la minceur du premier; parce que son disque basal — dans lequel ne sont pas complètement noyées les lamelles, comme chez Acrilla — n'a pas l'ampleur de celui de Clathroscala; le bourrelet et l'auricule tendent, d'autre part, à disparaître, le péristome est parfaitement circulaire, au lieu d'être anguleux comme chez Acrilla, mais il n'est pas absolument discontinu; l'ornementation n'est pas cancellée comme celle des deux autres Genres en question, et surtout elle comporte des varices qui annoncent déjà le rebord du labre; mais elle se compose de fines lamelles, très courtes il est vrai, comme chez la plupart des Acrillinæ, et bien différentes des côtes qui caractérisent les Clathroscalinæ: c'est ce qui fixe le classement de ce Genre dans la première des deux Sous-Familles précitées. Répart. stratigr.

EOCENE. — Une espèce dans le Lutécien des environs de Paris: Sc. chameriacensis de Boury; une autre dans le Bartonien du Fayel: Sc. bifidolirata de Boury, d'après l'auteur et après vérification des spécimens types (V. l'annexe finale).

MIOCENE. — Une espèce dans l'Helvétien de la Touraine et du Béarn: Sc. Degrangei de B. (Pl. III, fig. 17-19), ma coll. (V. l'annexe finale). Une mutation du génotype, dans le Tortonien du Piémont: Sc. subuloprisca; A. interposita Sacco (l. c., p. 87) (Pl. VI, fig. 18-19), la même en Hongrie.

PLIOCENE. — Le génotype dans l'Astien et le Plaisancien du Piémont, avec les var. subangulosa, percristata Sacco (Ibid.). Dans la vallée du Rhône: Sc. leptoglypta Font., d'après M. de Boury.

EPOQUE ACTUELLE. — Une espèce: S. Lamyi, dans la Méditerranée, d'autres espèces au Cap Vert, golfe Persique, d'après M. de Boury (Sc. fusca Sow., S. xenissima Melv. et St., S. tenuisculpta v. Martens).

BIFIDOSCALA Cossm. 4888 (1).

G.-T.: Scalaria Lemoinei de Boury. Paléoc.

Test un peu épais, généralement usé. Taille au dessous de la moyenne; forme turriculée, assez étroite; spire longue, non étagée; à galbe conique sous un angle apical très petit; tours convexes, non disjoints, séparés par des sutures profondes et continues; côtes axiales obliques, un peu épaissies à la base, invariablement

⁽¹⁾ Cat. ill. Eoc. env. Paris, III, p. 135, pl. V, fig. 29).

Acrilloscala

divisées par un sillon longitudinal qui leur donne l'aspect bifide; leurs intervalles sont ornés de cordonnets spiraux qui ne semblent pas remonter sur les flancs des côtes; sur les sutures, les côtes ne se correspondent pas exactement, et elles ne paraissent subir aucune déviation à leur extrémité inférieure.

Dernier tour peu élevé, subanguleux à la périphérie de la base qui est aplatie, treillissée, perforée au centre, recouverte d'un disque assez épais qui est festonné en creux dans les intervalles des côtes, et complètement dépourvu de bourrelet et d'auricule. Ouverture arrondie, à péristome dédoublé, la couche externe variqueuse et saillante. la couche interne amincie et presque discontinue sur la région pariétale; labre oblique et bordé; bord columellaire ne recouvrant pas la perforation ombilicale.

Diagnose refaite d'après un spécimen du génotype, du Thanétien de Châlonssur-Vesle (Pl. III, fig. 20-21), coll. du labor. de Malacologie, au Muséum.

Rapp. et différ. — Ambigu dans ses caractères, à cause de l'état ordinairement défectueux des rares échantillons qu'on en connaît, ce Sous-Genre me paraît plutôt voisin d'Acrilloscala que de Clathroscala: il est surtout caractérisé par sa perforation ombilicale et par ses côtes bifides, obliques, enfoncées à leurs extrémités dans les sutures. Quelque influence qu'on attribue à l'état habituel d'usure des spécimens recueillis, il est difficile d'expliquer l'apparence bifide des côtes par une sorte de corrosion accidentelle qui les aurait toutes privées de la couche superficielle d'épiderme; cette rainure longitudinale existe sur la plupart des côtes et aussi sur une autre espèce du même groupe; de sorte que je préfère admettre que ce sont deux portions parallèles d'une même saillie du test, qui sont restées géminées, au lieu de se souder comme chez Confusiscala par exemple; mais, ce qui différencie Bifidoscala, c'est que les cordons spiraux ne remontent pas sur les flancs des côtes. Ce groupe n'a d'ailleurs eu qu'une existence d'une durée très limitée.

Répart. stratigr.

Paleocene. — Outre le génotype, une espèce très douteuse en Russie, dans les couches de Saratow : Sc. magna Netschaew, d'après une contr'empreinte en gélatine (1897. Eocân. Wolga n. Saratow, p. 129, pl. X, fig. 8). Il est possible qu'il faille aussi classer dans ce Sous-Genre : Scala Cossmanni de Boury, du Thanétien d'Abbecourt.

Eocene. — Une espèce de l'Alabama : S. planulata Lea (fide de Boury, 1910, p. 220).

OLIGOCENE. — Dans le bassin de Cassel : S. pusilla Phil. (fide de B., 1910, p. 220).

CAVOSCALA Whitfield, 1892 (1). (= Coniscala de Boury, 1887 [2]).

Coquille scalariforme, largement ombiliquée; tours convexes, à sutures bordées ornés de lamelles axiales et de cordons spiraux très fins; disque basal mince, bien limité; ouverture?

CAVOSCALA s. stricto G.-T.: Scalaria annulata Morton, Tur.

Test mince. Taille assez grande; forme trapue, conique; spire médiocrement allongée, subétagée; tours convexes, séparés par des sutures profondes et bordées d'un cordon spiral; ornementation composée de nombreuses lamelles minces, peu saillantes, obliques, légèrement sinueuses, que croisent des cordons spiraux, décussés eux mêmes par de très fines stries d'accroissement.

Dernier tour égal aux deux cinquièmes environ de la hauteur totale, à base peu convexe et recouverte d'un disque mince qui est limité par un cordon périphérique; les lamelles — à demi noyées sous ce disque — rayonnent jusqu'au bord caréné d'un vaste entonnoir ombilical dont est perforé l'axe de la coquille, et à l'intérieur

duquel elles se replient obtusément, sans former aucun bourrelet. Ouverture inconnue.

Diagnose reproduite d'après celle de l'auteur américain, et d'après les figures du génotype; croquis de deux d'entre elles [Fig. 9]; génotype de Coniscala, du Landénien de Belgique: Sc. angariensis de Ryckh. (Pl. IV, fig. 22 23), colt. du labor. de Malacologie, au Muséum.

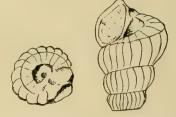


Fig. 9. - Caroscala annulata Morton.

(1) Gasteropoda and Cephalopoda of the raritan Clays and Greensand marls of New Jersey (U.~S.~Geol.~Surv.), p. 177, pl. XXII, fig. 1-5.

⁽²⁾ Et. S.-G. Scalidæ, p. 36. La dénomination proposée par M. de Boury est antérieure en date à celle de Whitfield; mais le génotype qu'il a choisi est une espèce mal figurée dont l'identité n'a pu être établic que tout récemment avec des fragments que je fais reproduire; tandis que Cavoscala a été bien figuré et bien défini par une diagnose très exacte: voilà pourquoi j'ai laissé Coniscala en synonymie.

Cavoscala

Rapp. et différ. — M. Whitfield a comparé cette coquille à S. pretiosa (= S. scalaris L.) qui appartient à un tout autre groupe de Scalidæ; par la minceur de son test et par la disposition de son ornementation, Cavoscala me paraît bien plutôt voisin d'Acrilla, ses tours sont superposés et bordés contre les sutures, ce qui les écarte complètement de Scala s. str., malgré l'existence d'un large ombilic; d'ailleurs, cet ombilic est caréné au pourtour, comme cela a lieu chez Foratiscala, tandis que Scala a la base arrondie et les tours disjoints, dépourvus d'ornementation spirale en saillie. Sur les sept exemplaires connus de Cavoscala annulata, aucun n'a l'ouverture intacte, d'après Whitfield; il est donc impossible, quant à présent, d'affirmer que ce Genre américain et crétacique diffère essentiellement de Foratiscala éocénique et européen; en tous cas, l'ornementation spirale est beaucoup plus saillante et plus grossière chez ce dernier, dont les sutures sont conjointes, non bordées.

M. de Boury m'a tout récemment communiqué un spécimen du génotype de son S.-G. Coniscala, recueilli dans le Landénien de Belgique et envoyé par M. Piret, de Tournai; or la comparaison de ce spécimen et d'un autre fragment avec les figures de Caroscala nous a permis de constater, d'un commun accord, l'identité générique la plus complète entre ces deux formes, à part l'ornementation qui a disparu chez Coniscala, par l'effet de l'usure; par conséquent, nous avons reconnu que Cavoscala et Coniscala sont absolument synonymes, quoique fondés sur des génotypes différents.

Répart. stratigr.

Turonien. — Le génotype de Cavoscala dans les marnes moyennes de la côte Est des Etats-Unis.

MAESTRICHTIEN. — Deux espèces dans la Craie blanche du désert de Libye: Cavoscala fasciata, Sc. calamistrata Wanner (1902. Oberste weiss. Kreide libysch. Wüste, pp. 127-128, pl. XVIII, fig. 14-15 et 19). Deux espèces dans les couches à Cérites du Louristan: S. proxima (¹), Persica Douvillé (1904. Miss. sc. Perse, pp. 330-331, pl. XLVI, f. 18-21).

Paleocene. — Le génotype de *Coniscala* ci-dessus figuré, dans le Landénien de Belgique, et aussi dans le Thanétien des environs de Reims, coll. Staadt. Une espèce, peut-ètre identique, dans le Thanétien d'Angleterre: *Sc. Bowerbanki* Morris, d'après la figure publiée par Dixon: l'exemplaire de la coll. du British Museum est très défectueux (M. de Boury).

CLATHROSCALA de Boury, 4889.

Coquille cancellée, imperforée, à sutures profondes; côtes axiales filiformes, avec quelques varices plus épaisses; cordons spiraux plus

⁽i) Il existait déjà S. proxima de Boury, espèce italienne, antérieure en date (1890) ; celle de Perse prendra la dénomination **louristanensis** Cossm.

Clathroscala

ou moins serrés; disque basal concentriquement sillonné, assez épais, à contour souvent festonné; ouverture arrondie, à péristome un peuépais, discontinu, dépourvu de bourrelet et d'auricule.

CLATHROSCALA s. stricto. G.-T.: Turbo cancellatus Brocchi. Plioc.

Test assez solide, quoique peu épais. Taille moyenne; forme allongée, conique; spire turriculée, non étagée, à tours convexes, plus ou moins régulièrement cancellés, avec des ponctuations sur le test entre les côtes (fide de Boury); sutures profondes, non bordées ni canaliculées; côtes axiales nombreuses, filiformes, non lamelleuses, non déviées en arrière sur les sutures, souvent un peu obliques, presque toujours entremèlées de varices plus épaisses et plus largement aplaties; ces côtes sont coupées par des cordons spiraux, assez gros et espacés.

Dernier tour égal au quart environ de la hauteur totale, arqué ou subanguleux à la périphérie de la base qui porte un disque assez épais, à contour souvent festonné en creux entre les côtes ; ce disque est concentriquement sillonné et obscurément rayonné par la trace des côtes qui y sont immergées ; au centre, il n'y a aucune trace d'ombilic ni de bourrelet. Ouverture arrondie, à péristome assez épais, dépourvu d'auricule ; la couche interne est très mince et continue, la couche externe est discontinue, mince sur le bord columellaire, bordée par une varice sur le labre qui est un peu sinueux et parfois légèrement oblique par rapport à l'axe vertical.

Diagnose en partie empruntée à celle de l'auteur, et complétée d'après le génotype, du Plaisancien de Castell'Arquato (Pl. III, fig. 25-26), coll. Staadt. Rapp. et diffèr. — Ainsi que l'a observé l'auteur, ce Genre diffère d'Acrilla ar son test plus solide, par son péristome plus épais, plus continu, surtout par

par son test plus solide, par son péristome plus épais, plus continu, surtout par ses côtes axiales au lieu de lamelles, et par ses varices, quoique ces dernières ne soient pas toujours constantes; en outre, il n'existe ni bourrelet ni auricule au centre de la base dont le disque plus épais est plutôt sillonné que costulé.

Clathroscala descend — en ligne directe — de Confusiscala; même, il existe dans l'Eocène supérieur une espèce ambiguë, que l'on pourrait — à première

vue — aussi bien rapporter à l'un qu'à l'autre de ces deux Genres; toutefois, en examinant de près les échantillons, on s'aperçoit que cette espèce n'a pas les sutures bordées: par conséquent, c'est à Clathroscala plutôt qu'à Confusiscala qu'on devrait l'attribuer; mais cette espèce ambiguë ainsi que celles de l'Oligocène ne sont pas de vraies Clathroscala, elles appartiennent à la Section Undiscala que M. de Boury a proposée (¹) pour Sc. undosa Sow.; de sorte que, comme Clathroscala ne commence à se montrer que dans le Miocène, on complète le phylum depuis le Crétacé jusqu'à l'époque actuelle, par l'intermédiaire d'Undiscala qu'on trouvera ci-après.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Le génotype dans les environs de Turin, d'après Michelotti, non retrouvé par M. Sacco. Une espèce inédite dans le Redonien de la Loire-Inférieure: Sc. Bureaui de B. (V. Pl. V, fig. 21-22). Une espèce en Transylvanie: Sc. Xeniae Bœttger, d'après M. de Boury qui a vérifié le type comm. par M. Drevermann (V. Pl. V, fig. 16-17).

PLIOCENE. — Le génotype dans l'Astien du Piémont, dans le Plaisancien de la Toscane et des Alpes-Maritimes, ma coll, avec plusieurs var : Sc. Catulloi (*) Doderl., Cl. pluricosticillata, supracostulata Sacco; dans le Crag d'Angleterre : Sc. Woodi Desh., et dans le Piémont, var. reticulatina Sacco (loc. cit.). Deux autres espèces à vérifier, en Sicile : Sc. turbonilloides, Mantovanii Seg., d'après M. de Boury (Ibid.).

EPOQUE ACTUELLE. - Scala Grimaldii Dautz. et de Boury.

UNDISCALA de Boury, 1910.

G.-T.: Se. undosa Sow. Eoc.

Forme et aspect de *Clathroscala*; sutures non bordées; treillis peu régulier de côtes non variqueuses et de cordons spiraux, souvent peu saillants; disque basal épais, sillonné, obtusément rayonné; péristome un peu épaissi par la dernière côte; labre non sinueux.

Diagnose établie d'après un spécimen du génotype, de Barton (Pl. IX, fig. 8), ma coll.

Rapp. et différ.— Cette Section est très voisine de Clathroscala et ne s'en distingue guère que par son ornementation et par son labre non sinueux. Les sutures ne sont pas bordées comme celles de Confusiscala dont Undiscala se rapproche beaucoup par son ornementation; ainsi que je l'ai indiqué ci-dessus, c'est évidemment, dans le Tertiaire inférieur, le lien phylétique entre ces deux Genres, l'un crétacique, l'autre néogénique.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Le génotye dans le Bartonien d'Angleterre.

OLIGOCENE. - Plusieurs espèces dans le Tongrien de l'Allemagne du Nord:

⁽¹⁾ Catal. S.-G. Scalidæ. Journ. Conch. 1909, p. 256.

⁽²⁾ Identique à S. Woodi Dh., d'après M. de Boury.

Clathroscala

Clathroscala teretrior, limatula, obeliscus von Kænen (l. c. III, pl. XLIX, fig. 10-14). Une autre espèce à ornementation spirale assez fine, dans le gisement de Freienwalde: Sc. undatella v. Kæn. coll. Bættger (Senckenberg. Mus., comm. par M. Drevermann).

Funis Seeley, 1861 (1).

G.-T.: F. elongatus Seeley. Alb.

Test mince. Taille assez grande; forme étroite, turriculée; spire longue, à tours convexes, séparés par de profondes sutures non bordées; ornementation composée de côtes spirales, entremêlées de stries plus fines et croisées par des costules axiales, filiformes, presque droites ou peu obliques.

Dernier tour assez élevé, subanguleux à la périphérie de la base

imperforée, qui est déclive et limitée par un dernier cordonnet périphérique; le disque ainsi formé est orné de sillons spiraux et de lignes rayonnantes, jusqu'au centre où il existe un faible bourrelet sur lequel elles se recourbent; péristome incomplet « muni d'une échancrure basale, comparable à celle d'Achatina » et correspondant à ce bourrelet.



Fig. 10. — Funis elongarus Seeley.

Diagnose complétée d'après celles de l'auteur et de Starkie Gardner, Reproduction de la figure originale [Fig. 10].

Rapp. et différ. — Trompé par l'échancrure basale de l'ouverture qui n'est pas complète, l'auteur a placé son Genre entre Melania et Melanopsis. Starkie Gardner — ayant trouvé quelques fragments de coquille pouvant s'y rapporter — a repris la question et il a classé Funis auprès des Scalidæ crétaciques. Je crois que cette opinion est la plus proche de la vérité: il faut d'autant moins s'arrèter à l'objection — basée sur ce que le péristome n'est pas bordé et sur ce que le test est assez mince — que beaucoup d'Acrillinæ sont dans le même cas, et que d'autre part, l'ouverture du génotype de Funis est manifestement mutilée; même, il n'est nullement démontré que l'échancrure — signalée entre guillemets dans la diagnose ci-dessus — ne soit pas accidentelle, ou qu'elle ne soit pas l'exagération du bec rudimentaire que portent certains Acrillinæ et certains Claviscala crétaciques. En fait, la figure de Funis elongatus (dessinée par Sowerby) ressemble intimement à celle de Clathroscala, à tel point que je ne puis considérer Funis — jusqu'à plus ample informé — que comme un Sous-Genre de

⁽¹⁾ Ann. Mag. nat. Hist., 3° sér., VII, p. 285, pl. XI, fig. 7. La diagnose a été reprise et discutée par Starkie Gardner (1876. Geol. Mag., Dec. II, vol. III, p. 110).

Clathroscala

ce Genre assez ancien dans le Tertiaire ; il prendrait ainsi sa place toute naturelle à côté de *Confusiscala*, forme essentiellement crétacique, dont il se distingue par son ornementation cancellée et par ses sutures non bordées. **Répart. stratigr**.

ALBIEN. — Outre le génotype du Gault de Cambridge, une autre espèce à l'état de fragments dans le Gault de Folkestone: Funis cancellatus St. Gardner (l. c.. p. 112, pl. IV, fig. 7). Quand à Funis brevis Seeley, c'est probablement le sommet d'un autre spécimen de F. elongatus.

SENONIEN. — Un fragment dans l'Upper Chalk de Norfolk: F. crebricostatus St. Gardner (loc. cit., pl. III, fig. 18).

CONFUSISCALA de Boury, 1910.

Coquille turriculée, à tours convexes et à sutures bordées; côtes variqueuses, croisées par des cordons spiraux; disque basal sillonné, avec un fort cordon périphérique; ouverture circulaire, faiblement bordée.

CONFUSISCALA s. stricto. G.-T.: Scalaria Dupiniana d'Orb. Alb.

Taille assez grande; forme turriculée, conique; spire fortement canaliculée, à sutures profondes, plus ou moins bordées; tours convexes, ornées de côtes axiales et variqueuses, qui ne franchissent pas le bourrelet sutural; et qui ne se succèdent pas régulièrement d'un tour à l'autre; elles sont légèrement infléchies vers le bourrelet sutural et croisés par des filets spiraux, assez serrés, plus ou moins réguliers, qui persistent jusque sur le bourrelet sutural; dans les intervalles, on distingue en outre de fines stries d'accroissement.

Dernier tour peu supérieur au tiers de la hauteur totale; base peu convexe, circonscrite par un cordon périphérique assez saillant, contre lequel cessent les côtes axiales du dernier tour; le disque basal ainsi formé est orné de filets concentriques, très serrés et réguliers, que traversent des plis d'accroissement rayonnants, irréguliers, faiblement sinueux. Ouverture à peu près circulaire, avec un

petit canal contre le bourrelet sutural; labre presque vertical ou à peine incurvé, peu bordé ou faiblement réfléchi en dehors; columelle lisse, légèrement excavée, bordée à l'extérieur par un petit auricule peu développé et caréné le long du cou.

Diagnose faite d'après l'échantillon-type de l'espèce génotype (Pl. III, fig. 37), de l'Albien de St-Florentin, coll. de l'Ecole des mines; et d'après un plésiotype de la même espèce, provenant de Dienville (Pl. III, fig. 27-28 et Pl. IV, fig. 44), même coll.

Rapp. et différ. — Ce Genre a la plus grande analogie avec Clathroscala: on ne l'en distingue guère que par son bourrelet sutural qui borde en avant chaque tour de spire, tandis qu'il n'y en a aucune trace chez Clathroscala: ce sont donc deux Genres bien distincts dans la mème Sous-Famille. D'autre part, Confusiscala differe de Claviscala, non seulement par sa forme moins élancée et par ses tours moins élevés, mais surtout par son disque basal et par son ouverture non entaillée; d'autre part, il existe ici des filets spiraux au lieu de stries, des côtes plus persistantes, non flexueuses, etc... Si l'on compare Confusiscala avec Cirsotrema, on trouve que le premier est orné de côtes au lieu de lamelles, ce qui place ces deux Genres dans des Sous-Familles bien distinctes.

Confusiscala est l'un des plus anciens représentants des Scalaires, puisque ce Genre apparaît déjà à la base du Système crétacique; cependant, je n'ai pas encore pu saisir à quelle forme ancestrale des terrains jurassiques pourrait se rattacher ce rameau déjà caractérisé par la présence d'un disque basal et par ses sutures bordées. L'enchaînement est beaucoup plus évident pour Claviscala et surtout pour Proscala, de même que pour Proacirsa. Cette lacune est d'autant plus regrettable que Confusiscala a engendré la plupart des groupes tertiaires et actuels de Scalidæ par une série de rameaux qui ont dû se détacher à la fin de la période crétacique ou au début du Paléocène.

Répart. stratigr.

NEOCOMIEN. — Une espèce dans le Valanginien du Jura: Sc. cruciana Pict. et Camp. (1867. Crét. Ste-Croix, II. p. 329, pl. LXXII, fig. 8-9); spécimen provenant de l'Aube (Pl. III. fig. 34), coll. de l'Ecole des Mines; la même en Angleterre, d'après Starkie Gardner (1876. Geol. Mag., pl. III, fig. 8-9).

Barremien. — Dans le Néocomien supérieur de l'Allemagne du Nord: S. Hauthali, Menzeli Wollemann (1908. Nachtrag Unt. Kr., p. 177, pl. XII, fig. 7).

ALBIEN. — Le génotype ci-dessus décrit, dans le Pas de-Calais, les Ardennes, l'Aube. l'Yonne, l'Ain, la Drôme, d'après la Paléontologie française; en Angleteterre, d'après Starkie Gardner (l. c., pl. IV, fig. 5).

CENOMANIEN. — Une espèce dans les environs du Mans: Sc. Guerangeri d'Orb. (Pl. III, fig. 32-33), ma coll. (V. l'annexe finale). Une espèce plus trapue, dans le grès vert de Blackdown: Sc. Fittoni St. Gardner, avec la var. climacospira S. Gard. (l. c., pl. III, fig. 10-13).

Turonien. — Deux espèces douteuses, dans le gisement d'Abeih (Syrie): Sc. novemvaricosa, bewertensis Whitf. (1891. L. c. p. 421-22, pl. IX, fig. 7-9). Une espèce dans le « Trichinopoly group » de l'Inde méridionale: Sc. shutanurensis Stoliczka (1868. Cret. South India, II, p. 233, pl. XVIII, fig. 6-8). Une espèce dans la Craie de Pernambuco: Sc. Gardneri White (1887. Contr. Pal. Brazil, p. 193, pl. XIII, fig. 15-16).

Senonien. — Une espèce dans le Pondoland (Afrique Sud): Sc. ornata Baily, d'après les figures du Mémoire de M. H. Woods (1906. Natal, p. 314, pl. XXXVIII, fig. 2-3). Une espèce assez répandue en Saxe et en Bohème: Melania decorata Rœmer, d'après Geinitz (Elbthal, pl. XXIX, fig. 4) et

d'après Fritsch (Iserschichten, p. 105, fig. 41).

MAESTRICHTIEN. — Une espèce probable, dans la Craie de Ciply: Sc. Duchasteli Nyst, d'après la Paléont. franç. Une espèce bien caractérisée dans les couches de tuf de Maëstricht: Sc. contorta Kaunhowen (1897. Gast. Maest., p. 43, pl. III, fig. 2). Une autre espèce dans les sables de Vaals, près d'Aixla-Chapelle, rapportée par Holzapfel à Sc. decorata (1) Rœm. (1888. Moll. Aach. Kr., p. 166, pl. XIX, fig. 1), mais probablement différente. Une espèce à tours très convexes, dans la craie à Baculites de Quiriquina (Chili): Sc. Quiriquinæ Möricke (1896. Sud-Amer., p. 95, pl. VII, fig. 1-2).

EUCYCLOSCALA Cossmann, 1893.

Petite coquille turbinée, largement ombiliquée. à tours convexes et ornés de côtes axiales qui sont crénelées par des cordons spiraux ; disque basal indistinct; péristome bordé par une varice annulaire.

Eucycloscala s. stricto. G.-T.: Scalaria cretacea de Boury. Tur.

Taille petite; forme turbinée, épaisse, conique; spire courte, croissant régulièrement sous un angle apical d'environ 40° ; tours très convexes, séparés par des sutures très profondes, non bordées; ornementation composée de côtes axiales, droites, assez épaisses, croisées et crénelées par quelques gros cordons spiraux.

Dernier tour égal à la moitié environ de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est limitée par un cordon mince et également crénelé; entre ce cordon et le centre de la base —

⁽¹⁾ Il y a, d'ailleurs, sous le nom Sc. decorata, dans le Sénonien de Pondichéry, une espèce (coll. d'Orb. au Muséum) qui est probablement Sc. turbinata Forbes (non Conrad) = subturbinata d'Orb.; mais elle a les côtes flexueuses, et elle n'a pas de cordons spiraux.

qui est largement ombiliquée par un entonnoir garni d'une couronne de petites nodosités — la surface est peu convexe, déclive, marquée par le prolongement obsolète des côtes axiales qui s'arrêtent aux nodosités du pourtour de l'ombilic. Ouverture circulaire, presque détachée de la base, à péristome continu et dédoublé, la couche interne mince est bordée par une large varice annulaire et peu épaisse, située dans un plan presque vertical.

Diagnose établie d'après l'unique spécimen de l'espèce génotype, des grès d'Uchaux (Pl. III, fig. 38-39), ma coll.

Rapp. et différ. — L'attribution de cette petite coquille à la Famille Scalidæ ne me paraît pas douteuse, surtout à cause de son péristome garni d'un rebord qui rappelle complètement celui de Pliciscala ou Turriscala et malgré son ornementation qui ne ressemble guère à celle des vraies Scalaires. Je la place provisoirement parmi les Clathroscalinæ dont elle diffère cependant par son large ombilic et par ses sutures non bordées. Il existe dans le Trias des formes qui présentent une certaine analogie avec Eucycloscala, mais je n'en suis pas assez certain pour préciser ce rapprochement; il y aurait d'ailleurs — entre cette époque ancienne et le Système crétacique où a vécu notre Genre — un hiatus à combler durant toute la période jurassique où l'on n'a, jusqu'à présent, recueilli aucune forme qui puisse s'y rattacher. Celles du Trias ont, d'autre part, le péristome moins nettement bordé que celui d'Eucycloscala, et, en outre, l'ornementation de leur spire peut aussi bien ressembler à celle d'Amberleya. Répart. stratigr.

APTIEN. — Une espèce probable, dans les grès de Ste-Croix; Sc. brevis Pict. et Camp. (1868. Crét. S''-Croix, II, p. 331, pl. LXXII, fig. 41).

CENOMANIEN. — Une espèce dans les Dièves de Chaumont-Porcien (Ardennes): Sc. abbreviata Barrois et de Guerne, d'après la figure (Desc. esp. nouv. Craie, p. 55, pl. II, fig. 7). Une espèce plus élancée dans le Grès vert de Blackdown: Sc. Queeni Stark. Gardn. (1876. Geol. Mag., pl. III, fig. 4-3). Une espèce en Allemagne: Scal. Philippii Reuss (1845). TURONIEN. — Le génotype ci-dessus figuré, ma coll.

PSEUDOCOCHLEARIA Cossm. 4895 (1). (= Microcheilus Kittl, 1894; non Blanchard, 1851).

Petite coquille pupiforme, imperforée; tours subanguleux et crénelés; pas de disque basal; péristome subcontinu, bordé, épanoui.

⁽¹⁾ Journ. Conchyt., T. XLIII, p. 64.

Pseudocochicaria

PSEUDOCOCHLEARIA s. str. G.-T.: Cochlegria Brauni Klipst. Trias.

Taille petite; forme pupoïde; spire assez courte, à galbe subconoïdal, à sommet dévié; tours étroits, convexes, subanguleux ou subimbriqués en avant, et ornés d'une rangée de crénelures axiales sur l'angle; dernier tour plus petit que la spire, polygonal à la périphérie de la base qui est imperforée. Ouverture circulaire, grande,

à péristome presque continu, dilaté et réfléchi, faiblement bordé; labre presque vertical, à profil légèrement convexe, descendant sur l'avant-dernier tour, la suture étant infléchie; columelle excavée, lisse, calleuse.



Diagnose complétée d'après les figures du génotype (1894. Fig. 11. — Proba-Kittl, Gastr. triad. St-Cassian, p. 232, pl. XVI, fig. 45-47). Kittl (1). Reproduction [Fig. 7] de trois d'entre elles.

Rapp. et différ. — Je classe ce Genre auprès d'Eucycloscala à cause de son ouverture et de son système d'ornementation, bien qu'il en différe par l'absence de disque basal et d'ombilic. Kittl a placé son Genre Microcheilus auprès de Macrochilina, c'est-à-dire entre les Pseudomelaniidæ et les Mathildiidæ: je préfère l'intercaler dans les Scalidæ à cause de ses affinités avec Eucycloscala dont il paraît être l'ancêtre, tandis que Chilocyclus — que M. Kittl a joint aux Scalidæ — n'en présente aucunement les caractères: on trouvera ci-après, à l'annexe finale, ce dernier Genre que je rapproche plutôt de Pterostoma (Teliostoma), et qui a été omis dans mes Cerithiacea. Ni l'un ni l'autre de ces deux Genres ne semble avoir eu de longévité, de sorte que leur phylogénie est encore bien indécise. En tous cas, la columelle est bien différente de celle d'Amberleya. Répart. stratigr.

Trias. — Outre le génotype, une espèce voisine, dans le Tyrolien de St-Cassian: Microcheilus minor Kittl (ibid., pl. XVI, fig. 48).

OPALIA H. et A. Adams, 1853.

Coquille turriculée, imperforée, à tours opalins, conjoints, bordés aux sutures, ornés de côtes variqueuses qui se succèdent plus ou

⁽¹⁾ Par suite d'une transposition erronée de clichés, les trois figures de Pr. Brauni se trouvent placées et annotées dans le texte (p. 15) de Protuba, tandis que la figure de P. ntermittens est à tort ici.

Opalia

moins régulièrement; disque basal épais, avec un bourrelet obtus contre le péristome calleux et continu; auricule confluent.

OPALIA s. stricto. G.-T.: Scalaria australis Lamk. Viv. (= Psychrosoma Tapp. Can. 1876, fide de Boury 1910).

Test opalin, translucide, quoique assez épais. Taille assez grande; forme turriculée, conique; spire longue, à sommet obtus; tours médiocrement convexes, conjoints, bordés en dessous des sutures par un filet spiral et peu apparent; côtes axiales variqueuses, écartées, un peu obliques, se succédant plus ou moins régulièrement sur les sutures, à intervalles lisses.

Dernier tour bien développé, arqué à la périphérie de la base qui est constituée par un disque épais et presque aplati, simplement marqué de quelques sillons d'accroissement rayonnants et flexueux; sa périphérie est festonnée en creux entre les côtes du dernier tour; au centre, il existe un bourrelet très obtus sur lequel se déverse un auricule confluent et calleux. Ouverture ovale, à péristome très épais, formé presque exclusivement par la couche interne qui est continue et vernissée, un peu moins calleuse sur la région pariétale que sur le reste de son contour; labre bordé, oblique; columelle médiocrement excavée.

Diagnose refaite d'après le génotype de l'Australie du Sud, ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Pliocène supérieur de San Diego (Californie): *Opalia varicicosta* Stearns (Pl. III, fig. 29-30), ma coll.

Rapp. et différ. — Dans la 1X° partie de sa grande Monographie du Piémont, M. Sacco (p. 30) émet l'opinion que le Genre Gyroscala pourrait être rattaché à Opalia, et en esset il comprend parmi ces dernières G. pseudoscalaris Br. Il sussit de jeter un coup d'œil sur le disque basal pour se rendre compte qu'un tel rapprochement est impossible : Opalia a un disque épais et rayonné par des stries, tandis que Gyroscala n'a qu'un cordon non périphérique, sur lequel passent les lamelles axiales qui convergent — sans se modifier — vers le centre de la base. D'ailleurs, si l'on se reporte aux génotypes, on constate qu'Opalia australis n'a pas la même contexture que Gyroscala commutata, que les côtes subvariqueuses du premier n'ont aucune analogie avec les lamelles minces du second, de sorte que les deux Genres en question appartiennent effectivement, d'après mes critériums, à deux Sous-Familles bien distinctes.

Opalia

Opalia s. str. n'a pas une origine ancienne; peut-ètre descend-il de certaines formes crétaciques, classées — faute de matériaux suffisants — dans le G. Confusiscala; mais il nous manquerait encore des intermédiaires dans toute la partie inférieure des terrains tertiaires où l'on n'a rencontré rien de semblable. Actuellement, c'est un groupe boréal ou antarctique; il est donc possible que des formes ancestrales soient localisées dans des couches dont la géologie est encore à étudier.

Répart. stratigr.

PLIOCENE. — Le plésiogénotype ci dessus figuré, ma coll.

PLEISTOCENE. — Une espèce actuelle, dans le gisement de Santa Barbara (Calif.): O. borealis Gould, d'après la Monogr. de M. Ralph Arnold (p. 266). Epoque actuelle. — Quelques espèces boréales et australes.

TURRISCALA de Boury, 4890 (1).

Coquille très épaisse, turriculée, ornée de côtes variqueuses et de cordons spiraux; sutures superficielles et bordées; base déprimée, circonscrite par un double cordon périphérique, imperforée au centre; ouverture petite, circulaire, à péristome très épais et dédoublé; labre fortement bordé; auricule aplati.

TURRISCULA s. stricto. G.-T.: Turbo torulosus Brocchi. Plioc.

Test très épais, solide et opalin. Taille assez grande; forme turriculée, conique; spire longue, subulée; tours peu convexes en avant, légèrement excavés au-dessus des sutures qui sont étroitement rainurées et bordées en dessus par un bourrelet obsolète, finement ondulé; ornementation composée de côtes épaisses, plus étroites que leurs intervalles, variqueuses de place en place, ne s'étendant pas jusqu'au bourrelet sutural, et interrompues sur la dépression qui le surmonte; cordonnets spiraux plus ou moins réguliers, plus fins et plus serrés sur le bourrelet sutural; en outre, la surface est très finement chagrinée par de petites lignes d'accroissement, excessivement serrées, qu'on ne distingue que sur les individus très bien conservés.

⁽¹⁾ Revis, Scal. d'Italie, p. 31.

Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, déprimé à la base qui est imperforée au centre et circonscrite par un double cordon périphérique; l'intervalle est rempli de sillons onduleux et rapprochés, partagé au milieu — ou à peu près — par un bourrelet ou bombement peu proéminent, produisant sur le contour du péristome une saillie obtuse sur laquelle s'étale un auricule aplati ou expansion du vernis columellaire. Ouverture relativement petite, circulaire, à péristome très épais, dédoublé sur toute sa circonférence; la couche interne se maintient assez large partout et s'étale surtout vers l'auricule antérieur; la couche externe borde d'une épaisse varice le labre qui est situé dans un plan oblique à 10° ou 15° par rapport à l'axe vertical.

Diagnose en partie empruntée à celle de l'auteur, et complétée d'après le génotype, du Plaisancien de Bologne (Pl. III, fig. 35-36).

Rapp. et différ. — Au lieu d'un disque excavé comme celui d'Opalia, Turriscala possède un double cordon périphérique qui limite une aire sillonnée, au lieu d'être costulée et funiculée comme le reste de la spire : c'est ce qui tient lieu de disque basal, le bourrelet se réduit à un bombement assez écarté du centre, qui aboutit à l'auricule confluent et aplati, dans le plan oblique de l'ouverture ; celle-ci est beaucoup plus petite que celle d'Opalia ; enfin, l'ornementation de la surface différencie encore davantage les deux Genres qu'il est impossible de confondre ensemble.

Répart. stratigr.

OLIGOCENE. — Une espèce incertaine, très voisine du génotype d'après l'auteur : Se. rudis Phil. (Tert. Verst. Deutsch., p. 21, pl. III, fig. 27) ; c'est le génotype de Rudiscala de B. (V. la liste 1909).

MIOCENE. — Une espèce douteuse, dans l'Aquitanien de la Ligurie: T. sub-Lamarcki (Sacco (l. c., p. 76, pl. II, fig. 80). Le génotype et plusieurs variétés dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont: T. viennincola de Greg., T. atava, supervaricosa, Rorasendæ, afuniculata, cingulata, perconica, convexiuscula, acutinodosa Sacco (Ibid.).

PLIOCENE. — Le génotype dans le Plaisancien du Piémont et de l'Italie centrale, ma coll.

GREGORIOISCALA nom. mut. G.-T.: Bria romettensis de Greg. Plioc. (= Bria de Gregorio, 1890, non Giebel, 1856, Dipt.).

Test très épais. Taille moyenne ; forme turriculée, généralement incurvée ; spire longue, étagée, aiguë au sommet tours très

Turriscala

convexes au milieu, excavés en arrière, séparés par des sutures lineaires, un peu bordées en dessous, encadrées de deux rampes qui étagent les tours ; ornementation composée de plis axiaux, assez nombreux, droits, effacés sur la rampe postérieure et n'atteignant pas non plus la suture antérieure, croisés par de très fines stries, peu apparentes quand le test est usé ; à partir du quatrième tour avant le dernier, une varice très grosse, continue d'une suture à l'autre, débordant même sur les sutures, apparaît et avance — à chaque tour — d'une quantité égale à sa propre largeur, jusqu'au labre qui termine cette série de gradins successifs.

Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, orné comme le reste de la spire, limité à la périphérie de la base par un gros cordon obtusément crénelé; base étroite, imperforée au centre, peu convexe, finement striée et vaguement rayonnée par les accroissements du test; un petit bourrelet caréné se relie au péristome d'une part, et d'autre part, à la saillie terminale de la varice du labre, à laquelle aboutit également le cordon périphérique. Ouverture circulaire, à péristome très épais, dédoublé, la couche interne assez étroite et cylindrique, nulle part versante, sauf une petite portion calleuse sur la région pariétale; la couche externe discontinue, variqueuse sur l'étendue du labre qui est vertical.

Diagnose établie d'après un plésiogénotype abyssal: Se. pachya Locard (Pl. IV, fig. 4-2), coll. du labor. de Malacologie, au Muséum.

Rapp. et différ. — Ce groupe a été rapproché de *Turriscala* par M. Sacco (l. c., p. 77); il ne s'en distingue en effet que par son unique cordon périphérique, par ses costules saillantes sur des tours très convexes, et par la rangée axiale de varices qu'on observe — alignée avec un retrait à chaque tour — quand on regarde le profil de la coquille. Dans ces conditions, je ne puis admettre le Genre de M. de Gregorio qu'à titre de Section de *Turriscala*, et encore à la condition d'en corriger le nom générique, préemployé depuis plus de trente ans, en Zoologie. D'après M. de Boury, l'incurvation de l'axe de la coquille est un phénomène constant.

Répart. stratigr.

PLIOCENE. — Outre le génotype, une espèce douteuse, dans le Plaisancien d'Italie: Sc. Bombicciana Cocc., d'après M. de Boury (in Sacco, l. c., p. 79).

PLICISCALA de Boury, 1887 (1).

Coquille de petite taille, imperforée, costulée, ponctuée dans le sens spiral, souvent avec des varices; péristome bordé, sans auricule et sans bourrelet, disque basal assez épais; sutures non disjointes.

PLICISCALA s. stricto. G.·T.: Scalaria Gouldi Desh. Eoc. (= Costatoscala Sacco, 1891).

Test un peu épais. Taille petite; forme étroite, turriculée; spire longue, aiguë au sommet, à protoconque lisse, styliforme, polygyrée; tours convexes, séparés par des sutures profondes, mais non disjointes, ni bordées; nombreuses côtes axiales, minces, sublamelleuses ou pliciformes, se transformant çà et là en varices plus épaisses; elles sont un peu obliques et se correspondent assez exactement d'un tour à l'autre, quoiqu'elles ne se soudent pas complètement entre elles; entre les côtes, on observe un réseau élégant de fines stries spirales qui — sous un grossissement suffisant — se décomposent en rangées de ponctuations microscopiques.

Dernier tour un peu supérieur au quart de la hauteur totale, ovale jusque sur sa base qui est déclive et recouverte d'un disque assez épais, bien limité à la périphéric et orné comme le reste de la spire; au centre imperforé, on ne distingue aucune trace de bourrelet contre le péristome qui est dépourvu d'auricule antérieur. Ouverture à peu près circulaire, à péristome dédoublé; la couche interne est continue, assez épaisse, et elle dépasse légèrement la couche externe qui se réfléchit largement à l'extérieur; labre un peu oblique par rapport à l'axe vertical, bordé au dehors par une dernière varice.

Diagnose en partie reproduite d'après celle de l'auteur et complétée d'après le génotype, du Lutécien de Chaumont-en-Vexin (Pl. III, fig. 41-42), ma coll.

Rapp. et différ. — Ce Genre est un des mieux definis parmi les Scalida: par son ornementation ponctuée, il se distingue des Clathroscalina qui n'ont

⁽¹⁾ Etude S -G. Scalidæ, p. 19.

d'ailleurs pas le même disque basal'; les sutures ne sont ni bordées ni crénelées. le péristome est presque aussi épais et aussi dédoublé que celui de *Turriscala*; le test est beaucoup plus épais que celui des *Acrillinæ*, et d'autre part, les plis qui ornent la surface des tours n'ont pas l'aspect des lamelles — même les plus courtes — qu'on observe chez les *Euscalinæ*.

Dans la table des matières de la IX° partie des « Mollusques tertiaires du Piémont », M. Sacco indique la dénomination : Costatoscala, p. 72; vérification faite, il n'existe à cette page que Pliciscala, sans aucune indication de synonymie qui puisse servir de base à une référence quelconque; je me borne donc à enregistrer ce nom qui n'a, par suite, aucune valeur.

Répart. stratigr.

ECCENE. — Outre le génotype, plusieurs espèces dans le Bassin de Paris: Sc. propinqua, marginalis, obsoleta Desh., Sc. Sellei de Rainc., Sc. Lamarcki Desh. Une espèce douteuse, dans le Bruxellien d'Ixelles: Sc. colpophora (1) Cossm. (nom. mut. pro tenuicosta Vinc. non Niels.), d'après la figure (Vincent, 1876. Note Scal. Ecc., p. 7, pl. VII, fig. 5). Une espèce bien caractérisée, dans le Jacksonien du Mississipi: Sc. pearlensis Meyer (Alttert. Miss. u. Alab., p. 4, pl. I, fig. 9) (1).

OLIGOCENE. — L'espèce citée dans les environs d'Etampes est plutôt un Funiscala sec. de B. Une espèce probable, dans les sables de Kleyn-Spauwen: Sc. costulata Nyst (2), d'après la figure (1843, Coq. Pal. Belg., p. 392, pl. XXXVIII, fig. 6). Une autre espèce dans les couches de Söllingen: Sc. subangulata Speyer (Tert. Söll., pl. I, fig. 8).

MIOCENE, — Une espèce dans le Tortonien d'Italie : *Pl. gratu* de B. (Et. crit. Scal. d'Italie, p. 204). Dans le Tortonien de Hongrie : *Sc macilenta* de B. (V. l'annexe finale et la Pl. VI, fig. 25).

PLIOCENE. — Une espèce bien caractérisée, dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie: Se. abrupta Jan (in de Boury, Revis. Scal. Italie., p. 10. pl. IV. fig. 5).

PUNCTISCALA de Boury, 1890 (°). G.-T.: Scalaria plicosa Phil. Plioc.

Test solide. Taille petite; forme et protoconque de *Pliciscala*; ornementation composée de côtes axiales, plus ou moins épaisses, et de funicules spiraux, un peu déprimés, dans les intervalles desquels il existe — en outre — de fines rangées de ponctuations.

Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, angu-

⁽¹⁾ Je m'aperçois, au cours de l'impression, que le nom colpophora, substitué ici, a été employé pour une espèce de l'Inde, par Cossmann et Pissarro : c'est donc **astenocolpa** nob, qu'il fant lire pour l'espèce d'Ixelles.

⁽²⁾ Nom préemployé par Kiener; M. de Boury y a substitué P. subcostulata.

⁽³⁾ Revis. Scal. d'Italie, p. 19.

leux à la périphérie de la base imperforée, qui est recouverte d'un disque aplati, bordé par une carène périphérique et obtusément sillonné; ce disque est souvent rudimentaire, et il ne porte aucun bourrelet au centre. Ouverture circulaire à péristome dédoublé, la couche interne 'mince, la couche externe réfléchie et variqueuse, labre oblique.

Diagnose résumée d'après celle de l'auteur et d'après un plésiogénotye du Miocène supérieur de Monte-Gibbio: *Punct. Forestii* de B. (Pl. IV, fig. 3-4). coll. Staadt.

Rapp. et différ. -- Il n'est pas facile de caractériser les critériums secționnels qui séparent *Punctiscala* de *Pticiscala*: il n'y a guère que des différences dans le système d'ornementation de la spire qui est plus nettement costulée et funiculée chez *Punctiscala*, les ponctuations étant reléguées dans les intervalles de ces mailles, tandis qu'elles constituent exclusivement l'ornementation spirale chez *Pticiscala*. La protoconque est identique, ainsi qu'on peut le constater sur les spécimens que je fais figurer. D'autre part, *Punctiscala* est d'origine plus récente que *Pticiscala*, c'est un-rameau qui s'en est détaché dans le Néogène et qui a persisté jusqu'à l'époque actuelle, au lieu de s'éteindre dans le Pliocène comme *Pticiscala*.

Répart, stratign.

EOGENE.— Une espèce incertaine, dans le Balcombien d'Australie: P. microrhyza Tate (Old. tert. Austr., p. 229, pl. VIII, fig. 2).

MIOCENE. — Outre le génotype ci-dessus figuré et sa var. dertonensis Sacco, une espèce douteuse, dans le Tortonien de la Calabre: P. Sordellii de B. (= Sc. raricosta Seg. non Lk.) une espèce distincte dans le Tortonien de Transylvanie: Acrilla Brandenburgi; Bættger (Voir l'annexe finale et la Pl. VI, fig. 1).

PLIOCENE. — Plusieurs espèces dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie: Opalia ridens de Stef. et Pant., Sc. plicosa Phil., Sc. costata Cantr., Sc. Cocconii Seg., d'après M. de Boury (loc. cit.).

Epoque actuelle. — S. mammosa et cerigottina sont plutôt des Pliciscala s, str.

Nodiscala de Boury, 1890 (1). G.-T.: Scalaria bicarinata Sow. Viv.

Test épais. Taille petite; forme étroite, un peu pupoïdale; spire allongée, à galbe subconoïdal; protoconque lisse, polygyrée; tours convexes, à sutures souvent bordées en dessus; ornementation composée de côtes axiales, subnoduleuses en avant, souvent inter-

⁽¹⁾ Revis. Scal. d'Italie p. 12.

rompues en-deçà du bourrelet sutural, et de fines rangées de ponctuations spirales, se transformant parfois en sillons plus profonds, à la partie antérieure de chaque tour.

Dernier tour peu supérieur au tiers de la hauteur totale, à base convexe et imperforée, avec un disque souvent très obsolète et ponctué en spirale; pas de bourrelet ni d'auricule. Ouverture petite et circulaire; péristome dédoublé, la couche interne mince et continue; la couche externe largement bordée et discontinue; labre variqueux, un peu oblique.

Diagnose reproduite d'après celle de l'auteur et d'après un plésiogénotype du Miocéne infér. de Saucats : Sc. striata Defr. (Pl. IV, fig. 5-6), ma coll.

Rapp. et différ. — De même que *Punctiscala*, cette Section se rattache à *Pliciscala* par ses principaux caractères, elle n'en diffère que par l'aspect subnoduleux de l'ornementation de la spire qui est, en outre, moins régulièrement conique; le disque basat est encore plus rudimentaire, chez certains *Nodiscala*, que chez *Punctiscala*, mais les sillons ponctués sont plus visibles que chez *Pliciscala*. Le bourrelet étant situé au-dessus de la suture, n'annonce pas l'existence d'un disque basal, comme chez les formes qui ont ce bourrelet placé au dessous de la suture. Enfin, le galbe conoïdal ou pupoïde de la spire est un caractère peu fréquent chez les *Scalidæ* qui sont généralement coniques. Répart. stratigr.

ECCENE. — Deux espèces probables et une certaine, dans le Balcombien d'Australie: N. basinodosa, hamiltonensis, loxopleura Tate (Gast. old. Tert. Austr., III, pp. 224-225, pl. X, fig. 5; et pl. XI, fig. 2).

MIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans l'Aquitanien et le Burdigalien de l'Aquitaine, ma coll., avec les espèces nouvelles: S. parvicrenata, pulchrinodosa de B. (V. l'annexe finale, Pl. VI, fig. 45 et 24). Une espèce dans le Bassin de Vienne: Sc. Scacchii Hærnes, d'après la figure; avec les var. colligens, propinquior, sublævis Sacco, dans l'Helvétien du Piémont (loc. cit., p. 80, pl. II, fig. 87); dans le Tortonien: Sc. rissoides Seg., d'après M. de Boury. Une espèce dans les faluns de Pontlevoy: N. pontilexiensis de B. (Scal. fal. Tour., p. 12. pl. II, fig. 20) avec S. Delamayi de B. Deux autres espèces non encore figurées, dans l'Helvétien de la Hongrie: N. transylvanica, bimonilifera Bættger (Mioc. Kostej, II, p. 87), avec S. angulipunctata, rugatina, de B. (V. l'annexe finale, Pl. V, fig. 23-25-26-27; et Pl. VI, fig. 9 et 20).

PLIOCENE. — Deux espèces dans le Plaisancien et l'Astien de la Toscane et du Piémont: Sc. hellenica Forbes, Nod. Cavata de B. (ibid.), N. pseudo-carinata Sacco, var. excavata subapennina Sacco.

EPOQUE ACTUELLE.— Sc. hellenica Forbes, dans la Méditerranée, et beaucoup d'autres dans les mers chaudes,

FUNISCALA de Boury, 1891 (1). G.-T.: Scalaria Speyeri Sacco (2). Olig.

Test un peu épais. Taille assez petite; forme turriculée, conique; spire longue, non étagée; tours convexes, séparés par des sutures profondes, non bordées; ornementation composée de côtes axiales, épaisses, légèrement sinueuses, rarement subvariqueuses, croisées par des funicules spiraux, non ponctués.

Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, muni d'un disque épais et excavé, que borde une carène périphérique, crénelée par les côtes ; sa surface est sillonnée et obtusément rayonnée par les côtes qu'il recouvre ; au centre, pas d'ombilic, mais un faible renflement qui simule un bourrelet rudimentaire, sans auricule toutefois. Ouverture ovale-arrondie, située dans un plan presque vertical, à péristome dédoublé, la couche interne mince et continue, la couche externe interrompue sur la région pariétale ; labre bordé par une épaisse varice.

Diagnose en partie reproduite d'après celle de l'auteur, et complétée d'après un plésiogénotype de l'Oligocène moyen de Morigny : *Sc. cf. falcifera* Bættg. (Pl. IV, fig. 7-8), ma coll.

Rapp. et différ. — De même que M. Sacco, j'estime que cette Section ne se distingue de *Plisciscala* que par ses côtes plus épaisses, un peu sinucuses, et par l'absence de ponctuations spirales; les funicules auxquels elle doit son nom ne seraient apparents que sur les spécimens mal conservés; en réalité, l'ornementation spirale est excessivement fine, et il est possible que l'examen microscopique d'exemplaires en meilleur état nous révèle ultérieurement qu'elle comporte aussi des ponctuations, comme dans les groupes précédents. Enfin, il est intéressant de remarquer que *Funiscala* se rapproche beaucoup plus de *Pliciscala* par son disque épais, que des autres Sections chez lesquelles ce disque est tout à fait rudimentaire.

Répart. stratigr.

ECCENE. — Une espèce dans le Cuisien des environs de Paris : Sc. Levesquei de B. (Pl. III, fig. 43), ma coll.

OLIGOGENE. — Le génotype et plusieurs variétés, dans le Stampien de France et de l'Allemagne du Nord, d'après M. Sacco (l. c., p. 73). Deux espèces dans le Tongrien de Latdorf: Sc. subtilis, fusulina v. Kæn. (loc. cit., pl. L, fig. 4-2).

⁽¹⁾ Et. crit. Scal. mioc. et plioc., p. 125.

⁽²⁾ Loc. cit., p. 71. Le génotype primitivement désigné était assimilé, par erreur de détermination, à S. pusilla Phil., qui doit être un Bifidoscala.

MITOCENE. — Deux formes douteuses, dans l'Aquitanien (non Tongrien) de la Ligurie: F. apenninica, afuniculata Sacco (l. c., pl. II, fig. 70-71). Une espèce très mal conservée, dans le Tortonien de Monte Gibbio: F. imperfecta de B. (l. c., pl. IV, fig. 13). Une espèce dans l'Helvétien de la Touraine: Sc. excentrica Dollf. Dautz., d'après M. de Boury (Scal. fal. Tour., p. 10, pl. II, fig. 18-19). Plusieurs espèces ou varietés douteuses, dans l'Helvétien du Piémont: F. mioturrita, mioparvula, propinquicostata, tauroturrita Sacco (l. c., pl. II, fig. 72-74). Trois espèces dans l'Helvétien de la Hongrie: F. infans, Amandæ, perpusilla de B. (Mioc. Kostej, III, pp. 96-97; pour les deux premières, v. l'analyse finale et la Pl. V, fig. 9 et 24).

TORQUATISCALA de Boury, 1911, nov. sect.

G.-T.: Scal, Lamberti Desh. Eoc.

Forme et taille de *Pliciscala*; côtes axiales plus ou moins sinueuses, crénelant les sutures; intervalles des côtes non ponctués, lisses ou finement ornés de stries spirales; disque basal lisse ou finement sillonné. Péristome assez épais et dédoublé, avec une grosse varice externe, située un peu en retrait sur le bord du labre.

Diagnose résumée d'après le génotype et d'après un plésiogénotype du Cuisien: Sc. Nincki de Boury (Pl. IV, fig. 12-13), coll. Ninck.

Rapp. et différ. — Ce groupe — auquel je n'attribue que la valeur d'une simple Section de *Pliciscala* — s'en distingue, comme *Funiscala*, par l'absence de ponctuations ; mais, si les côtes sont généralement sinueuses comme celles de cette dernière Section, on n'y remarque pas de funicules dans leurs intervalles : la surface est lisse ou finement striée. Néanmoins, cette Section Torquatiscala n'est pas très nettement caractérisée, la diagnose en a été élargie pour v comprendre plusieurs formes fossiles qui ne sont pas identiques entre elles; d'autre part, on ne pourrait l'émietter davantage sans aboutir à une pulvérisation complète. Il est bien certain que tous les groupes démembrés de Pticiscala sont des plus contestables et ne différent entre eux que par des caractères qu'il eût été plus prudent de considérer comme des critériums spécifiques; puis, un premier démembrement en a amené un autre, avant qu'on eût sous les yeux tous les matériaux nécessaires, de sorte qu'actuellement où nous commençons à envisager toute la série des formes qui s'y rattachent, on en arrive à regretter les premières séparations faites; en tous cas, c'est une raison impérieuse pour s'en tenir là. J'ai exposé à mon collaborateur et ami tous les inconvénients de cette méthode d'émiettement, sans réussir toutefois à le convaincre : le lecteur jugera.

Repart. stratigr.

EOGENE, — Outre le plésiogénotype ci-dessus figuré, deux espèces striées dans les environs de Paris : Sc. Lamberti Desh. (Cuisien) ; Sc. fayellensis de B. (Bartonien), coll. du labor. de Malac, au Muséum.

Epoque actuelle. — Une espèce dans l'Atlantique du Nord : Sc. acus Watson.

CONTEMNISCALA de Boury, 1910. G-T.: Scalaria interrupta Sow. Eoc.

Test très épais. Taille moyenne; spire difforme par l'effet des varices qui dérangent la continuité des sutures; tours convexes, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, ornés de plis obliques et assez minces, entremèlés de quelques varices très épaisses, qui débordent sur les sutures, à leurs deux extrémités; la surface est, en outre, ornée d'un réseau excessivement fin de ponctuations spirales.

Dernier tour supérieur au quart de la hauteur totale, muni d'un disque basal assez épais, mais obtusément limité par un bourrelet peu saillant, dont la continuité est interrompue par une varice à l'opposé du labre, et qui est souvent crénelé par les côtes; ce disque porte au centre une étroite fente ombilicale, sa surface est sillonnée de ponctuations concentriques et obtusément rayonnée par le prolongement des côtes; bourrelet très rudimentaire, visible contre le péristome seulement à l'état népionique, et il en est de même de l'auricule qui lui correspond. Ouverture circulaire, très largement bordée à l'extérieur; péristôme continu et dédoublé; labre oblique, incliné sous un angle de 10° par rapport à l'axe vertical, garni d'une énorme varice externe qui est recouverte par une expansion de matière sécrétée par le manteau de l'animal.

Diagnose établie d'après les spécimens du génotype, du Londinien d'Highgate (Pl. IV, fig. 45-46), ma coll.

Rapp. et différ. — Bien que cette subdivision soit encore très voisine de *Pliciscala*, on peut à la rigueur l'en distinguer plus facilement que les précédentes par son galbe difforme, par ses sutures plus profondes, par ses plis plus obliques, par son disque basal, par sa fente ombilicale, par le bourrelet rudimentaire que semblent porter les jeunes individus. *Contemniscala* s'écarte d'ailleurs des autres Sections de *Pliciscala* par l'absence de cordons spiraux, et

aussi par sa fente ombilicale qui est le résultat de la superposition moins intime des tours de spire.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Le génotype dans l'argile de Londres, ma coll. Deux espèces dans le Ligurien de Gassino: Sc. gassinensis, eoauriculata Sacco, d'après M. de Boury.

DENTISCALA de Boury, 1887 (1).

Coquille épaisse, turriculée, à sutures profondes et crénelées; côtes droites, souvent espacées, entremèlées de varices; fin réseau de ponctuations spirales; disque basal excavé, limité par un fort, cordon; hourrelet obtus; péristome épais, auriculé en avant et en arrière.

DENTISCALA 8. stricto.

G-T.: Turbo crenatus Linn. Viv.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme conique, turriculée; spire médiocrement allongée; tours légèrement aplatis sur les flancs, séparés par des sutures profondément canaliculées que borde en-dessus une couronne de crénelures formées par des côtes axiales, droites, très souvent effacées au milieu des tours, et entremèlées de quelques varices également écrasées; entre les côtes, on observe — sur les exemplaires très bien conservés — un réseau très fin de ponctuations serrées.

Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base qui est excavée et imperforée au centre. et qui est limitée par un gros cordon situé un peu en deçà de la périphérie; un faible bombement tient lieu de bourrelet contre le péristome et sert d'appui à un auricule assez largement étalé. Ouverture obronde, en peu ovale en hauteur: péristome dédoublé, la couche interne calleuse et continue, la couche externe fortement

⁽¹⁾ Etude S.-G. Scalidar, p. 21.

marginée, discontinue sur la région pariétale; labre à peu près vertical, avec une forte varice à l'extérieur, prolongée en arrière par une saillie suprasuturale.

Diagnose en partie empruntée à celle de l'auteur, complétée d'après le génotype des mers actuelles et du Pliocène d'Algérie, ma coll.; plésiogénotype du Lutécien de Parnes; Sc. plicata Lk. (marginostoma Baudon = Sc. Wardi Desh.) (Pl. IV, jig. 14). ma coll.; la même à Damery, var. turrella Desh. (Pl. III, fig. 89), ma coll.

Rapp. et différ. — J'ai hésité avant de conserver ce Genre distinct de Pliciscala, au lieu de l'y rattacher comme Section à l'instar de Nodiscala, Punctiscala et Funiscala; mais son disque excavé, avec un bourrelet obtus et un large auricule, ses sutures profondes et crénelées, ses grosses côtes effacées sur les flancs, sont des critériums différentiels dont il y a lieu de tenir grand compte, de sorte que je conclus que Dentiscala forme un phylum parallèle à Pliciscala, depuis l'Eocène jusqu'à l'époque actuelle, issus tous deux d'une souche commune Confusiscala. D'autre part, ce Genre se rapproche de Pliciscala — et par conséquent des Opaliinx — par ses varices, par ses ponctuations et par la forme deson ouverture qui est cependant moins oblique que celle de Pliciscala. Répart. stratigr.

Paleocene. — Un fragment très incertain, dans le Montien de Belgique: Sc. Dumonti Briart et Cornet, d'après la figure (Calc. grossier Mons, II, p. 93, pl. XII, fig. 3).

EOGENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, avec ses variétés, dans les environs de Paris, ma coll., avec S. bervillensis de B. dans le Bartonien, ma coll. Une autre espèce plus aplatic, dans le Cotentin: D. applanata Cossm. et Piss., d'après la Monogr. (Eoc. Cot., I, p. 233, pl. XXV, fig. 7-8). Deux espèces douteuses dans le Balcombien d'Australie: Sc. eritima, prionota Tate, d'après les figures (Gast. old. Tert., pp. 223 et 228, pl. X, fig. 7-8). M. de Boury pense que ce sont peut être des Nodiscala?

MIOCENE. — Un fragment voisin du génotype, dans l'Helvétien du Piémont: D. procrenata Sacco (loc. cit., p. 82, pl. II, fig. 91); mais M. de Boury le rapproche plutôt de Pyramiscala qui est un groupe mal caractérisé, ainsi qu'on l'a vu ci-dessus. Un échantillon inédit, distinct de la forme italienne, dans les faluns de la Touraine, S. turonensis de Boury, coll. de l'Ecole des Mines.

PLIOCENE. — Une mutation du génotype, dans le Plaisancien et l'Astien du Piémont et de l'Algérie: Sc. babylonica Bronn, ma coll.; Sc. gigantea Sacco, d'après M. de Boury.

Pleistocene. — Une espèce dans le gisement de Santa Barbara (Californie) Opalia crenatoides Carp., d'après la Monographie de M. Arnold (loc. cit., p. 267).

Epoque actuelle. — Le génotype dans la Méditerranée et l'Atlantique, ma coll. ; une dizaine d'autres espèces

GRANULISCALA de Boury, 1910.

GRANULISCALA s. str. G.-T.: Sc. granulosa Q. et G. Viv.

Coquille trapue, conique ou subulée, à sutures superficielles, parfois crénelées; côtes effacées, subvariqueuses, test granuleux; disque basal tout à fait obsolète, mal délimité; ouverture arrondie; péristome épais, non bordé, oblique, confluent avec un bourrelet rudimentaire, couche interne continue sur la région pariétale.

Rapp. et différ. — Ce Genre est bien distinct de *Dentiscala* par sa base, par son test granuleux, par ses sutures non canaliculées et par son ouverture située dans un plan oblique; il n'est pas représenté à l'état fossile, mais il est précédé dans l'Eocène par le Sous-Genre ci-après.

CRASSISCALA de Boury, 1887. G.-T.: Scalaria Francisci Caillat. Eoc.

Test épais, solide. Taille au-dessous de la moyenne; forme turriculée, conique; spire longue, non étagée, à protoconque aiguë et brillante; tours médiocrement convexes, assez élevés, séparés par des sutures peu profondes, ornés de côtes axiales épaisses, souvent effacées sur les derniers tours, obliques en général, avec quelques varices irrégulièrement disséminées; toute la surface est, en outre, marquée par des rangées spirales de ponctuations très fines et très serrées.

Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est imperforée au centre et légèrement encroûtée, de sorte qu'elle présente l'apparence d'un rudiment de disque qui n'est limité par aucun cordon saillant, mais seulement par la cessation de toute trace d'ornementation spirale; pas de bourrelet basal ni d'auricule antérieur. Ouverture obronde, à péristome épaissi et dédoublé, continu, faiblement bordé à l'extérieur; la couche interne ne se distingue guère de la couche externe.

Diagnose en partie reproduite d'après celle de l'auteur, et complétée d'après le génotype, du Lutécien de Grignon (Pl. IV, fig. 47-18), ma coll. Rapp. et différ. — La base et l'ouverture de Crassiscala ressemblent complètement à celles de Granuliscala, de sorte que je rattache le premier au second à titre de Sous-Genre ancestral; il en diffère cependant par son test ponctué au lieu des granulations qu'on observe sur la surface de la coquille vivante, par ses sutures non crénelées, par l'absence complète de bourrelet contre le péristome, au centre de la base; le plan de l'ouverture a presque la mème inclinaison par rapport à l'axe vertical de la coquille. Il semblerait — par suite — que Crassiscala est une forme intermédiaire entre les Opaliinæ et les Acirsinæ; cependant il se rattache plutôt aux premiers qu'aux seconds, surtout par le test qui est tout à fait opalin chez Granuliscala.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Plusieurs espèces dans le Bassin de Paris: Sc. Francisci Caillat, S. Bigoti de B. (= S. plicata Dh. non Lk.), Sc. variculosa, æmula Desh., ma coll. Dans le Cuisien: Sc. monilifera Melleville (fide de Boury). En Belgique: Sc. lævigata Vinc, d'après M. de Boury. Dans le Ligurien de Gassino: S. Rovasendæ Sacco, d'après M. de Boury.

OLIGOCENE. — Deux espèces dans le Tongrien de l'Allemagne du Nord: Cr. gibbosa, rugulosa v. Kænen, d'après la Monogr. de cet auteur (Pl. XLVII, fig. 1-2). Dans le Bassin de Mayence, une espèce confondue par Sandberger avec S. rudis Phil.

PLIOCENE. — Une espèce dans le gisement de San Diego (Californie): *Opalia anomala* Stearns, d'après la détermination générique de M. de Boury (V. Arnold, Pal. S. Pedro, p. 266).

CLAVISCALA de Boury, 1910.

Coquille étroite, claviforme, costulée, à disque basal saillant, à sutures bordées ; ouverture échancrée vers le haut.

CLAVISCALA s. stricto. G.-T.: Scala Richardi Dautz, et de B. Viv.

Taille assez grande; forme étroite, élancée; spire très longue, subulée, non étagée; tours concavo-convexes, élevés, séparés par des sutures bordées ou même encadrées de deux petits bourrelets; ornementation composée de côtes axiales légèrement flexueuses, qui ne s'étendent pas d'une suture à l'autre et qui cessent même sans atteindre le bourrelet sutural, mais qui se correspondent néanmoins

⁽¹⁾ Journ. Couch., vol. LVII, 1909. Catal. S.-G. Scalida, p. 256,

Claviscala

d'un tour à à l'autre, en formant une pyramide un peu tordue autour de l'axe; elles sont croisées par de très fines stries spirales, très régulières, qui persistent jusque sur les bourrelets.

Dernier tour au plus égal au cinquième ou au sixième de la hauteur totale; base un peu excavée vers la périphérie où elle est bordée par un cordon saillant, tandis qu'au centre, elle est faiblement convexe; toute la surface du disque basal est ornée de stries spirales, encore plus fines que celles des tours de spire, non treillissées. Ouverture étroite, à labre échancré vers le haut, au point où aboutit le bourrelet basal.

Diagnose établie d'après le plésiogénotype: S. Clementina d'Orb. (Pl. IV, fig. 39), de l'Albien de Dienville, coll. de l'Ecole des Mines; de St-Florentin (Pl. IV, fig. 42-43), coll. d'Orbigny au Muséum. Ouverture de Sc. canaliculata d'Orb., du Néoomcien inférieur de Marolles (Pl. IV, fig. 40) d'après un échantillon de la coll. d'Orb., au Muséum.

Observ. - L'auteur avait depuis longtemps séparé, dans la collection de l'Ecole des Mines, une espèce du Gault qui est bien connue et dont la phylogénie se poursuit depuis la base du Système crétacique. Sur ces entrefaites, M. Dautzenberg ayant publié les résultats des dragages du yacht du Prince de Monaco, l'une des Scalaires décrites (Sc. Richardi Dautz. et de B.) a semblé présenter une réelle analogie avec Sc. Clementina, de sorte que notre confrère a - dans sa liste de 1910 - adopté pour génotype de Claviscala cette espèce vivante : Sc. Richardi. Or, j'ai eu l'occasion d'étudier le spécimen-type, unique et imparfait de cette coquille actuelle, au Musée océanographique de Monaco où elle est déposée, et dans cet état, il est permis d'hésiter à y voir le représentant vivant du genre infracrétacique ; j'avais déjà des doutes avant d'avoir fait cette vérification, attendu que l'on n'a jamais recueilli de forme fossile qui puisse les relier entre le Crétacé moyen et les mers actuelles, bien que le Tertiaire surtout ait été sérieusement exploré dans des gisements de toute profondeur. Depuis que j'ai vu ce génotype vivant, mon opinion n'est pas davantage fixée : certes, il y a quelque analogie entre l'ornementation des tours de spire de Sc. Richardi et celle de Sc. Clementina, quoique les côtes ne soient pas fluxueuses chez l'espèce vivante qui est plus subulée; l'ouverture mutilée pourrait bien être différente et la base ne paraît pas présenter la disposition qu'on observe chez les Claviscala crétaciques. Dans ces conditions, il est bien regrettable qu'on n'ait pas choisi comme génotype Sc. Clementina dont de nombreuses figures ont été publiées depuis plus de 60 ans, et dont il existe d'admirables spécimens, quitte à laisser de côté, soit comme plésiogénotype douteux, soit comme Section ou Sous-Genre distinct, l'unique spécimen incomplet de Sc. Richardi qui ne pourra utilement servir à caractériser un groupe que quand on aura pu en étudier l'ouverture sur les meilleurs échantillons existant au Muséum.

Rapp. et différ. — Ce n'est pas seulement par son galbe et par son ornementation que cette coquille se distingue des autres *Opaliinæ* et mème des *Confusiscala* crétaciques, mais aussi et surtout par le petit sinus tout à fait caractéristique que produit le bourrelet basal, au point où il aboutit à la partie supérieure du labre ; cette échancrure prouve que le cordon périphérique de la base est creux ; elle n'a d'ailleurs aucun rapport avec l'échancrure basale des *Cerithiacea*, et elle rappelle plutôt la sinuosité produite par la rainure dorsale des Pseudolives. En tout cas, c'est le seul exemple qui en existe chez les *Scalidæ*, et cela seul suffirait pour justifier la création d'un G. distinct.

Répart. stratigr.

Neocomen. — Une espèce dans le Valanginien de l'Aube et de l'Yonne: Sc. canaliculata d'Orb., coll. de l'Ecole des Mines et du Muséum. Une espèce dans l'Allemagne du Nord: Sc. infulata Wollemann (1900. Biv. u. Gastr. Neoc., p. 164, pl. VIII, fig. 5).

Barremien. — Deux espèces probables, à Escragnolles (Var): Sc. subinterrupta, elatior d'Orb., d'après le Prodrome, spécimens très frustes de la coll. d'Orbigy, au Muséum. Dans le Néocomien supérieur de l'Allemagne du Nord: S. scala Wollemann (1908. Nachtrag Unt. Kr., p. 476, pl. XII, fig. 6).

APTIEN. — Une espèce à peu près certaine, dans les couches ferrugineuses de Gurgy: Sc. Ricordeana d'Orb., coll. d'Orbigny, au Muséum. Une espèce conique, peu certaine, dans le vieux grès vert d'Angleterre: Sc. ischyra Stark. Gardn. (1876. Geol. Mag., pl. 111, lig. 7).

Albien. — Outre le génotype ci-dessus décrit, dans le Gault de France et d'Angleterre, jusque dans la Provence, une autre espèce dans le Pas-de-Calais: Sc. gaultina d'Orb., d'après la Paléontologie française. Une autre espèce moins étroite, dans le grès vert de la Perte du Rhône: Sc. Rhodani Piet. et Roux (1849. Moll. grès verts, p. 169, pl. 46, fig. 3).

CENOMANIEN. — Une espèce probable dans le grès vert supérieur de Blackdown: Sc. pulchra Sow., d'après Starkie Gardner (loc. cit., pl. III, fig. 14).

ACIRSA Mörch, 1857.

Coquille épaisse, imperforée, plus ou moins turriculée, à péristome discontinu, dépourvue de disque basal; ornementation axiale souvent effacée; ornementation spirale constante.

Acirsa

ACIRSA s. stricto.

G.-T.: Scalaria costulata Mighels (= S. borealis Beck). Viv.

Forme trapue; tours convexes en avant; sutures rainurées; fines stries spirales; costules axiales obsolètes, effacées sur le dernier tour subanguleux, dont les accroissements sont arqués au milieu; base sans disque, mais cependant limitée par une périphérie distincte. Ouverture ovale, un peu versante en avant; labre assez mince, oblique, non bordé à l'extérieur; bord columellaire excavé, un peu réfléchi en dehors et recouvrant hermétiquement la région ombilicale.

Rapp. et différ. — Je ne connais pas de représentant fossile de ce groupe qui ne se relie aux formes ancestrales que par les Sections ci-après cataloguées; il diffère éminemment des derniers Opaliinx — dont le disque est tout à fait obsolète (Granuliscala par ex.) — par l'absence de granulations ou de ponctuations sur la surface du test qui est toujours sillonnée et peu ou point costulée, surtout par son péristome non bordé, complètement discontinu sur la région pariétale. Cependant M. de Boury m'affirme que quelques Plesioacirsa oligocéniques sont des Acirsa.

PLESIOACIRSA de Boury, 1910.

G.-T.: $Turritella\ pelagica\ Risso\ (=Sc.\ subdecussata\ Cantr.)$. Viv.

Test épais. Taille parfois assez grande; forme étroite, turriculée; spire longue, à galbe conique; tours régulièrement convexes, séparés par de profondes sutures; ornementation spirale très variable, composée tantôt de funicules serrés que séparent de fines stries, tantôt de larges rubans en petit nombre, avec des sillons séparatifs étroits, tantôt enfin de stries si fines que l'usure du test les fait presque toujours disparaître; ornementation axiale consistant parfois en plis irréguliers et peu proéminents sur les premiers tours, invariablement effacés sur les derniers.

Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, arqué ou arrondi à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée au centre, complètement dépourvue de bourrelet, et toujours plus finement sillonnée que le reste de la spire. Ouverture arrondie, à péris tome médiocrement épais, non bordé à l'extérieur; elle est située

dans un plan oblique, incliné à 10 ou 15° par rapport à l'axe vertical; bord columellaire bien excavé, un peu réfléchi sur la fente ombilicale.

Diagnose établie d'après un plésiogénotype, du Thanétien de Chenay: Sc. sub-plicata Desh. (Pl. IV, fig. 49-20), ma coll.; et d'après une autre espèce à larges rubans: Turritella clathrata Bast. (Pl. IV, fig. 21-22), de l'Aquitanien de Mérignac, coll. de Sacy.

Rapp. et différ. — Cette Section — récemment dédoublée d'Acirsa — ne s'en distingue absolument que par l'aspect de la spire qui est plus longue, et peut-étre aussi par son labre qui est plus épais ; l'ornementation est d'ailleurs très variable chez Plesioacirsa, depuis les stries serrées jusqu'aux larges rubans ; d'autres espèces paraissent absolument lisses, peut être par l'effet de l'usure du test. C'est la meilleure preuve qu'il ne faut y attacher qu'une importance plutôt spécifique ; cependant, comme la base de Plesioarcisa ne comporte mème pas le simulacre de périphérie qu'on observe sur celle d'Acirsa borealis, je me décide à conserver cette Section distincte.

Répart stratigr.

PALEOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans le Thanétien des environs de Reims, ma coll.

EOGENE. — Une espèce bien typique, dans le Bartonien des environs de Paris: Sc. auversiensis Desh., ma coll., une autre espèce probable, dans le Cuisien: A. primæva de B., ma coll. Trois espèces dans le Lutécien des environs de Nantes: A. britanna, Vasseuri de B., A. coislinensis Cossm., ma coll.

OLIGOCENE. — Nombreuses espèces ou variétés, dans le Tongrien inférieur de l'Allemagne du Nord: A. grandis, robusta, turris, angusta, pusilla, plicatula, angulata, sulcata, coarctata, rugata, crassa, plana von Kænen, d'après la Monogr. de cet auteur (III, pl. XLVIII-L, pp. 789-809).

MIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans le Bordelais, ma coll. Une espèce probable, dans l'Helvétien du Piémont : A. miopedemuntana Sacco (loc. cit., IX, p. 93, pl. II, fig. 103).

PLIOCENE. - Le génotype dans le Plaisancien d'Italie, d'après M. de Boury, et dans l'Astien du Piémont, var. pseudolanceolata Sacco (lbid, fig. 104).

Pleistocene. — Le génotype en Sicile, d'après Seguenza.

Epoque actuelle. — Le génotype dans la Méditerranée.

PROACIRSA nov. Sect.

G.-T.: Turritella inornata Terq. et Jourdy. Bath.

Taille moyenne ; forme étroite, turriculée ; spire longue, à galbe conique ; tours peu élevés. lisses, séparés par des sutures rainurées. Dernier tour égal au cinquième de la hauteur totale, arqué à la péri-

Acirsa

phérie de la base qui est très peu convexe, ornée de sillons concentriques dont l'un plus profond marque la périphérie. Ouverture petite, arrondie, à péristome non bordé; columelle incurvée, calleuse.

Diagnose établie d'après le génotype du Fuller's Earth des Clapes (Pl. IV, fig. 27-28), coll. de l'Ecole des Mines.

Rapp. et différ. — Ce groupe ancestral ne se distingue de la forme typique d'Acirsa ou de Plesiacirsa que par la surface lisse de ses tours de spire, contrastant avec les sillons bien marqués de sa base, ainsi que par ses sutures rainurées.

D'après l'ornementation des lours embryonnaires qui sont vaguement treillissés, on peut présumer que ce groupe mésozoïque descend en ligne directe d'Anoptychia triasique, et quoique la trace de ce phylum se perde, quant à présent, durant toute la période crétacique, c'est un document de plus à l'appui de la thèse d'après laquelle les Scalidæ descendent directement des Loxonematacea. Répart. stratigr.

Bathonien. — Le génotye ci-dessus figuré, en Lorraine.

Callovien. — Une espèce voisine de la précédente, dans le Jura brun de Balin (Gallicie): Chemnitzia dilatata Laube, d'après la figure publiée par cet auteur.

HEMLICIRSA de Boury, 1890 (1). G-T.: Turbo lanceolatus Brocchi. Plioc.

Test épais. Taille assez grande; forme très étroite, clavoïde, subulée; spire longue, turriculée; tours nombreux, conjoints, presque plans ou peu convexes, séparés par des sutures linéaires; ornementation composée de côtes axiales, épaisses, à peine proéminentes, assez écartées, croisées par des sillons spiraux, plus ou moins serrés.

Dernier tour inférieur au sixième de la longueur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe et simplement sillonnée, les côtes y étant remplacées par quelques plis rayonnants et peu réguliers; le centre est imperforé, dépourvu de bourrelet et d'auricule. Ouverture ovale, un peu rétrécie en arrière; péristome dédoublé, la couche interne assez calleuse et

⁽¹⁾ Revis. Scal. Italie p., 112. Il y a, dans le Miocène du Maryland, une coquille intitulée Turritella perlaqueata Conrad, que Clark a classée à tort dans le G. Tachyrhynchus Mörch, et qui pourrait bien appartenir à la Section Hemiacirsa.

continue, la couche externe mince et discontinue; labre un peu oblique, très largement bordé à l'extérieur; bord columellaire peu excavé, épaissi en bas, un peu versant en avant sur le cou.

Diagnose complétée d'après un spécimen du génotype, provenant du Plaisancien de Castell'Arquato (Pl. IV, fig. 23-24), ma coll.

Rapp. et différ. — Cette Section se distingue assez facilement des précédentes par son galbe subulé et par son ornementation subvariqueuse; l'ouverture et la base ne présentent aucune différence capitale avec Acirsa, il n'y a — comme chez ce dernier — ni rebord saillant ni auricule, et l'obliquité du plan de l'ouverture est à peu près la même.

Répart, stratigr.

PALEOCENE. — Une espèce douteuse, dans le Montien de Copenhague: Sc. elatior v. Kænen, d'après la figure (Pal. Cop., p. 67, pl. III, fig. 3). Il existait déjà S. elatior d'Orb., dans le Barrémien: l'espèce danoise doit donc prendre le nom danensis nob.

EOCENE. — Une espèce bien caractérisée, dans le Balcombien d'Aldinga (Victoria): H. lampra Tate, ma coll.; l'autre espèce décrite dans le même gisement (H. polynema Tate) paraît avoir les sutures bordées (l. c., pl. XII, fig. 9) et par suite, elle me semble plus douteuse. Dans le Bassin de Paris: H. Lhommei de B.

OLIGOCENE. — Une espèce certaine, dans l'Allemagne du Nord: S. intumescens v. Kœn., coll. Bættger (Senck. Mus., comm. par M. Drevermann).

MIOCENE. — Dans l'Aquitanien et le Burdigalien du Sud-Ouest: H. Duvergieri de B. (V. l'annexe finale et Pl. VI, fig. 21). Une variété du génotype, dans le Tortonien d'Italie: Sc. miocenica Seguenza, d'après M. de Boury. Une espèce dans l'Helvétien du Piémont: H. prolunceolata Sacco, avec de nombreuses variétés: taur prismatica, eoprismatica, taurolanceolata, convexiuscula, Brocchii (Sacco, loc. cit., pp. 88-401, pl. II, fig. 98-401); H. subinornata, exvariculata Sacco (ibid., pp. 91-92). Dans le Tortonien de la Hongrie, H. Oscari, H. Drevermanni de B. (V. l'annexe finale et la Pl. VI, fig. 4-6 et 40).

PLIOCENE. — Outre le génotype, une espèce voisine: Turbo corrugatus Br., et la var. Pecchiolii d'Anc., dans le Plaisancien d'Italie.

Epoque actuelle. — Dans le golfe du Lion: H. Vayssierei Dautz. (Journ. Conch. 1910, p. 205, pl. X, fig. 3-4).

Acirsella de Boury, 1886 (1). G-T.: Scalaria inermis Desh. Eoc.

Test solide. Taille petite; forme aciculée, subulée; spire longue, étroite, aiguë au sommet qui est lisse; tours peu convexes, séparés

⁽¹⁾ Monogr. Scal. Préface, p. XXI.

Acirsa

par des sutures profondes et linéaires; ornementation très variable, dont le fond se compose toujours de cordonnets spiraux, séparés par des stries fines, et auxquels s'ajoutent souvent des costules axiales, un peu épaisses, plus ou moins persistantes sur les derniers tours, parfois réduites à quelques varices obsolètes et irrégulières.

Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, ovale à la base qui est imperforée et dépourvue de toute trace de disque. Ouverture ovale, un peu anguleuse en arrière, assez largement versante en avant, à péristome non bordé ni épaissi, la couche interne réduite à un enduit très mince, de sorte qu'elle semble presque toujours discontinue; labre un peu épais, incliné à 150 environ par rapport à l'axe vertical; bord columellaire excavé, un peu calleux, réfléchi et versant sur le cou.

Diagnose refaite d'après le génotype, du Lutécien de Parnes (Pl. IV, fig. 29-30), ma coll.

Rapp. et différ. — Les petites coquilles de ce Sous-Genre ont l'aspect de Bayania, et elles ont même souvent été classées par erreur dans ce dernier Genre; on les en distingue cependant par leur péristome qui n'est pas complètement discontinu, ainsi que par leur protoconque aiguë et lisse; elles sont beaucoup plus écartées d'Acirsa que les autres Sections précitées de ce Genre; leur ouverture ovale, la disparition complète de toute trace de disque, ne permettent pas de les confondre avec ces autres formes: c'est pourquoi j'admets Acirsella comme un S. G. d'Acirsa, ayant apparu vers la même époque, mais avec une longévité beaucoup moindre.

Répart. stratigr.

ECCENE. — Plusieurs espèces, outre le génotype, dans le Bassin parisien: Sc. transcersaria, erasa, striatularis Desh., Melania canicularis Lamk., ma coll.; deux d'entre elles dans le Cotentin, d'après Cossm. et Piss. (p. 233, pl. XXV, fig. 22 et 30). Une petite espèce dans le Bassin de Nantes: A. hybrida de B., ma coll. Une espèce dans le Claibornien de l'Alabama: Sc. gracilior Meyer (Contr. Pal. Alab., p. 67, pl. II, fig. 2).

OLIGOCENE. — Une espèce probable dans le Bassin de Cassel: Melania quadristriata Phil., coll. Bættger. d'après M. de Boury (Etude S.-G. Scalidæ, p. 34). Une espèce dans le Tongrien de Latdorf: A. pervaricosa v. Kænen

(l. c., III, p. 810, pl. XLIX, fig. 1, 2 et 7).

MIOCENE. — Une espèce inédite, dans l'Helvétien du Béarn: A. Neuvillei de B. (Pl. IV., fig. 31-32), ma coll. (V. l'annexe finale). Une espèce plus trapue, dans les fatuns de la Touraine: A. perminima de B. (Scal. fal. Tour., p. 13, pl. II, fig. 22-23).

Acirsa

Tumidiacirsa, de Boury, nom. mut. 1911 (1).

G.-T.: A. Bezançoni de Boury. Eoc.

(= Pseudoacirsa de Boury, 1910, non Kobelt, 1903)

Taille petite; forme conique subulée, spire relativement courte, à protoconque lisse, paucispirée, et à nucléus mamillé; tours plans, faiblement imbriqués en avant, ornés de stries spirales et inégales, sans ornementation axiale. Dernier tour un peu plus grand que le tiers de la hauteur totale, convexe à la base qui est imperforée au centre. Ouverture arrondie, quoique anguleuse en arrière, versante et évasée en avant; péristome peu épais, discontinu; labre oblique, tranchant.

Diagnose établie d'après le spécimen-type de l'espèce génotype, du Lutécien de Chaussy (Pl. IV, fig. 33-34), coll. de l'Ecole des Mines.

Rapp. et différ. — Cette coquille n'est, en réalité, qu'un Acirse'la trapu et complètement dépourvu de côtes axiales ; tous les autres caractères sont identiques ; il peut paraître excessif de séparer une nouvelle Section pour une seule espèce rarissime, localisée dans un seul gisement parisien, et qui diffère aussi peu de ses congénères. Il est vrai qu'au premier abord, cette coquille ressemble étrangement à Semivertagus unisulcatus Lamk.; mais son ouverture n'a pas l'échancrure sinueuse de Semivertagus, et d'autre part, sa protoconque est complètement différente.

Répart. stratigr.

Eocene. — Le génotype ci-dessus figuré, dans le Lutécien des environs de Gisors.

PROSCALA nov. gen.

Coquille turriculée, à tours conjoints et striés, à côtes subflexueuses, non lamelleuses; pas de disque basal; ouverture ovale, discontinue en arrière; labre bordé; bord columellaire évasé; ombilic clos.

⁽¹⁾ Journ. de Conchyl., 1910, p. 221.

Proseala

PROSCALA s. str.

G.-T.: Scal. albensis d'Orb. Néoc.

Taille assez grande; forme turriculée, conique; spire longue, assez étroite, non étagée; tours faiblement convexes, plus larges que hauts, à sutures superficielles et crénelées; ornementation composée de côtes variqueuses, incurvées, antécurrentes et amincies vers la suture inférieure, croisées par des stries spirales très fines et très serrées. Dernier tour supérieur au quart de la hauteur totale, arqué ou subanguleux à la périphérie de la base qui n'est pas circonscrite et qui n'est pas ombiliquée au centre; quelques varices y persistent, marquant des arrêts de l'accroissement de l'ouverture, et les stries concentriques s'y prolongent jusque sur le cou. Ouvérture relativement petite, à péristome discontinu, plus étroite en arrière, non versante en avant; labre épais et bordé à l'intérieur par la dernière varice incurvée et réfléchie à droite en bas; columelle excavée, lisse, se raccordant régulièrement en courbe avec le plafond; bord columellaire étroit, un peu évasé à l'extérieur, hermétiquement appliqué sur la base.

Diagnose établie d'après des spécimens de l'espèce génotype, du Néocomien moyen des environs d'Auxerre (Pl. III, fig. 31 et 44), coll. Cotteau à l'Ecole des Mines.

Rapp. et différ. — Il est impossible de confondre avec Clariscala — qui a un disque basal et un double bourrelet sutural — cette coquille dont l'aspect extérieur rap; elle beaucoup certains Zygopleura de la base du Jurassique ou du Trias; mais l'inflexion des côtes est ici bien différente de celle de ces formes ancestrales: au lieu de se courber vers la suture antérieure, c'est au contraire vers la suture inférieure qu'elles sont antécurrentes, et quelques-unes se transforment en varices qui envahissent la base en présentant absolument le même aspect que certains groupes de Scalidæ plus récents qui sont aussi dépourvus de disque basal. C'est surtout aux Acirsinæ que ressemble Proscala par son ouverture discontinue, quoique ses côtes incurvées l'en distinguent suffisamment; le galbe général et l'ornementation de la coquille ont une singulière analogie avec Hemiacirsa, quoique le péristome soit très différent non dédoublé. Proacirsa a une ouverture plus arrondie et s'en éloigne par l'absence d'ornementation sur la spire.

En définitive, ce Genre paratt être le dernier vestige des Loxonematidw, et par ses affinités avec les Scalidw, il représente bien effectivement la transition entre ces deux Familles, de sorte qu'il paraît bien établi que la seconde descend

Proseala

de la première : il ne resterait plus à combler que la lacune qui nous échappe encore dans le Jurassique supérieur (').

Répart, stratigr.

Neocomien. — Le génotype dans le Hauterivien de l'Yonne; une autre espèce probable, au Mont Salève: *Sc. neocomiensis* de Lor. (1861. Invert. M¹ Salève, p. 31, pl. III, fig. 4).

Albien. — Dans le Gault de l'Yonne : Sc. cf. Gastyna d'Orb., coll. de l'Ecole des Mines (le type de la coll. d'Orb. au Muséum, est génériquement indéterminable). A la perțe du Rhône : Sc. gurgitis Pict. et Roux, d'après la figure (1849. Moll. grès verts, p. 170, pl. 16, fig. 4).

ACLISIDEE nov. Fam.

Coquille petite, turriculée, perforée ou imperforée, lisse ou ornée, à protoconque parfois déviée, quoique toujours homéostrophe; base lisse et souvent circonscrite à la périphérie; ouverture ovale, entière, à péristome discontinu; labre mince, à peine sinueux; columelle peu incurvée, lisse, non calleuse, se raccordant par un angle arrondi avec le contour supérieur.

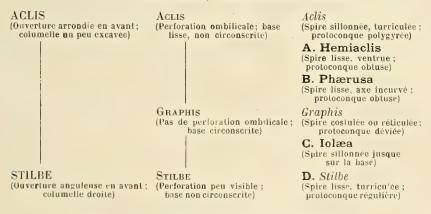
Cette nouvelle Famille comprend tout un groupe de petiles formes qu'on a rapprochées, soit des Scalaires, soit des Turritelles, soit même de Turbonilla, à cause de leurs tours convexes et de l'ornementation de leur spire. En réalité, les Aclisidæ diffèrent des Scalidæ, non seulement par leur péristome discontinu et par la nature de leur test, mais encore par l'inflexion du labre que dénotent leurs stries ou costules d'accroissement, quand on peut les observer. Cette inflexion n'est cependant pas comparable à la profonde sinuosité du labre des Turritellidæ; comme d'autre part, la columelle d'Aclis est loin d'être aussi incurvée que celle de Turritella, on est nécessairement conduit à établir une nouvelle Famille intermédiaire entre Scalidæ ef Turritellidæ, sans aucune corrélation avec les Pyramidellidæ dont la protoconque est hétérostrophe, et la columelle presque toujours tordue. Enfin, quoique le nucléus apical des Aclisidæ

⁽¹⁾ Il existe, dans le Tithonique des Carpathes, un Scalaria præeursor Zittel (1873, Gastr. Stramberg, p. 282, pl. NLV, fig. 22), simple fragment à tours convexes, ornés de côtes vagues et sinueuses; il peut aussi bien être un précurseur jurassique de Proscala qu'un dernier Zygopleura; l'examen serait à confirmer avec de meilleurs matériaux.

soit quelquefois dévié, leur protoconque n'a pas l'aspect d'une crosse, comme celle de *Mathildia*, Genre auquel *Aclis* ressemblerait vaguement par son ornementation et par son ouverture.

La délimitation et la position de cette Famille étant suffisamment définies, il reste à examiner sa phylogénie. Or la petitesse des coquilles en question explique comment les Aclisidæ ont pu échapper aux recherches des paléontologistes dans la plupart des gisements: ce n'est que quand on peut disposer de sables fossilifères très meubles et très purs, sur des tamis à mailles très serrées, qu'il est possible de recueillir des spécimens de ces rares espèces. Aussi conçoit-on que l'on n'en puisse encore citer des représentants que dans quelques gisements qui ne se succèdent pas avec continuité dans l'ordre stratigraphique; il ne faut pas songer à en trouver dans les terrains secondaires dont la gangue se prête mal à la conservation des espèces microscopiques. Les manuels de Paléontologie et de Conchyliologie persistent, il est vrai, à signaler des formes voisines jusque dans le Dévonien; mais c'est une erreur qui paraît imputable à un rapprochement superficiel, d'après l'aspect extérieur des coquilles : Holopella, Elasmonema, Aclisina, Aclisoides, Rhabdospira appartiennent — comme on l'a vu ou comme on le verra plus loin — à des Familles différentes (Loxonematida, Murchisoniidæ, etc...). Je n'en connais pas au-dessous de l'Eocène inférieur, et je doute qu'il en existe même dans le Montien.

Tableau des Genres, Sous-Genres et Sections



Genres et Sections non signalés à l'état fossile.

- A. Hemiacus Sars, 1878. G.·T. Actis rentrosa Jeffreys. Caractérisée par sa forme bulimoïde et par ses tours arrondis. Un certain nombre d'espèces atlantiques ont été figurées dans la récente Monographie de M. Paul Bartsch (Proc. U. S. nat. Mus., 1911).
- B. Pherusa Jeffreys, 1869 (= Menippe Jeffreys, 1867; non Haan, 1835, Crust.). G.-T. Aclis Gulsonæ Clark. Diffère d'Hemiaclis par l'axe incurvé de sa spire, par son ouverture projetée vers la gauche.

- C. IOLEA A. Adams, 1868. G.-T. I. scitula A. Adams. Ressemble à un Menestho, mais la columelle est lisse et la protoconque est simplement obtuse.
- D. STILBE Jeffreys, 1884. G.-T. S. acuta Jeffreys. Beaucoup d'analogie avec le G. Niso, quoique la base soit très différente, ainsi que la protoconque.

Genre à éliminer de cette Famille.

Scaliola A. Adams, 1860. — G.-T. S. arenosa A. Adams. Cette coquille lisse et agglutinant les grains de sable me paraît — conformément à l'opinion de Fischer — voisine des Rissoidx, plutôt que des Scalidx ou des Aclis entre lesquelles l'a placée Tryon.

ACLIS Lovén, 1846. (= Ebala Leach, in Gray, 1847).

ACLIS s. str. G.-T.: Alvania supraniti 'a Wood. Viv.

Coquille de petite taille, mince, ombiliquée, turriculée; spire longue, conique; protoconque homéostrophe, lisse, polygyrée, à nucléus obtus; tours convexes, subétagés, à sutures profondes; surface lisse, sillonnée ou ornée de carènes spirales. Dernier tour assez élevé, subanguleux à la périphérie de la base qui est lisse, creusée au centre autour de la perforation ombilicale; ouverture ovale, holostome, à péristome discontinu; labre peu épais, excavé en arrière où il aboutit presque orthogonalement à la suture, un peu proéminent en avant où il se raccorde par une faible échancrure sur le contour supérieur; columelle mince, lisse, excavée, aboutissant au plafond sous un angle arrondi; bord columellaire étroit, non calleux, découvrant la fente ombilicale.

Diagnose établie d'après un plésiotype du Bassin d'Arcachon (Pl. IX, fig. 40-11), Muséum de Paris (laboratoire de Zoologie). Répart. stratigr.

MIOCENE. — Dans le Tortonien de la Hongrie : A. trilirata Bœttg. (1901. Mioc. Kostej, II, p. 88), ultérieurement réunie à l'espèce astienne proascaris (1906. Ibid., III, p. 98).

PLIOCENE. — Le génotype dans le Crag, d'après S. Wood. Dans le Pliocène de la Calabre, Seguenza a cité, sans la figurer, A. bicincta n. sp. Dans l'Astien du Piémont: A. proascaris Sacco (l. c., pl. II, fig. 403).

Aclis

Epoque actuelle. — Outre le génotype : A. ascaris Turton, sur les côtes de la Grande-Bretagne.

Graphis Jeffreys, 1867. G.-T.: Turbo

G.-T.: Turbo unicus Montg. Viv.

(= Cioniscus Jeffreys, 1869 sec. Fischer;

= Pseudochemnitzia Bættger, 1901; = Miraclis Bættger, 1906).

Taille microscopique; forme étroite, subcylindrique; spire étagée et très longue; protoconque lisse, globuleuse et déviée; tours nombreux, convexes en arrière, que croisent quelquefois de fins sillons spiraux. Dernier tour peu élevé, arrondi, les côtes cessant à la périphérie de la base qui est à peu près lisse et non distinctement perforée au centre; ouverture ovale, à péristome mince; labre faiblement sinueux; columelle que excavée; bord columellaire peu épais.

Diagnose refaite d'après le génotype (Pl. IX, fig. 14) des côtes d'Angleterre, coll. Dautzenberg; et d'après un plésiogénotype du Lutécien des environs de Paris: Cioniscus eocanicus de Boury (Pl. VI, fig. 26-27; et Pl. VII, fig. 6-7), ma coll.

Observ. — D'après Tryon, le nom Cioniscus a été postérieurement proposé par Jessreys parce que cet auteur pensait que Graphis serait double emploi avec un Genre de Lichens: or, il est bien établi qu'un nom de Mollusques ne peut tomber en synonymie qu'avec un nom zoologique, la Botanique étant écartée à priori; c'est donc bien Graphis, antérieur à Cioniscus, qu'il faut conserver.

Rapp. et différ. — Ce S.-Genre se distingue d'Aclis s. str. non seulement par son ornementation axiale, mais encore par la disparition presque complète de la perforation ombilicale, ainsi que par sa protoconque plus courte et plus déviée; la base est lisse, comme chez Aclis, et en outre, elle semble circonscrite à sa périphérie, de sorte qu'il paraît y avoir un disque basal, comme chez les Scalidæ; mais en examinant les sutures, on n'y aperçoit aucune trace de bourrelet; on doit donc en conclure que cette apparence de disque doit plutôt être attribuée à la cessation — sur la base — de l'ornementation axiale et spirale du dernier tour. L'ouverture est bien celle des Aclisidæ, et quoique la protoconque soit un peu déviée, d'après la diagnose de Fischer (je n'ai pu le constater sur nos fossiles), il est bien évident que Graphis est très voisin d'Aclis.

L'ornementation de *Graphis* est très variable, exactement comme chez *Turbonilla* dont les côtes ressemblent beaucoup à celles de la plupart des espèces de notre S.-Genre; mais, outre que la protoconque n'est pas hétérostrophe chez *Graphis*, la columelle n'est pas tordue comme celle des *Pyramidellidæ*.

Dans ces conditions, je ne vois aucun motif pour conserver *Pseudochemnitzia* et *Miraelis*, qui ne différent de *Graphis* que par des détails d'ornementation,

Répart. stratigr.

Eocene. — Quatre espèces aux trois niveaux du Bassin de Paris: Sc. minutissima (1), Eugenei Desh., A. Bouryi Cossm., Cioniscus eocenicus de Boury, ma coll. Une espèce inédite, dans le Cuisien du Roquet: A. gallica de Boury, avec la var. Cossmanni de B. (V. l'annexe finale et Pl. VII, fig. 3).

Miocene. — Une espèce dans le Tortonien de la Calabre: Cioniscus miocenicus Seguenza (1877. Form. terz. prov. di Reggio, p. 114, pl. XI, fig. 40). Deux espèces dans le Bassin de Vienne et en Hongrie: Pseudochemnitzia acicula Dubois, Miraclis mira Bættger, d'après cet auteur (l. c.).

Epoque actuelle. — Outre le génotype: A. gracilis Jeffreys (à tours désunis), A. Jeffreysi Tryon, aux Açores; enfin, tout récemment, dans l'Atlantique Nord, A. cubana Bartsch (l. c., 1911).

TURRITELLIDÆ Clark, 1851.

Coquille généralement mince, imperforée, turriculée, conique, plus ou moins allongée; protoconque lisse, polygyrée, à nucléus obtus; tours ornés de filets, cordons ou carènes spirales; ornementation axiale réduite à des stries d'accroissement toujours sinueuses au milieu de chaqué tour, formant quelquefois des granulations sur les ornements spiraux; ouverture généralement petite, arrondie ou subrhomboïdale, quelquefois versante, entière ou subéchancrée à la base qui — dans ce dernier cas — porte un bourrelet correspondant aux accroissements de l'échancrure; labre mince, arqué, proéminent en avant; columelle lisse, très excavée. Opercule corné, orbiculaire, polygyré, à nucléus central, à bords simples, frangés ou pileux.

Lorsqu'on élimine de cette Famille les *Glauconia*, les *Mathildia*, les *Aclis* qui y ont été introduites à tort et dont on a déjà vu ci dessus la Monographie, il ne reste qu'un ensemble très homogène et très limité de formes caractérisées

⁽¹⁾ Il existe un Aclis minutissima Watson, d'une longueur de 1/4 de millimètre, le plus petit Gastropode connu d'après Tryon; si cette coquille lisse — des mers actuelles — est bien réellement un Aclis (ce dont je doute fort), elle devra changer de nom, comme étant postérieure à la forme éocénique.

surtout par leur ornementation spirale et par le contour très sinueusement découpé de leur labre qui - malheureusement - n'est que très rarement intact chez les fossiles, même chez les formes actuelles, à cause de sa minceur ; mais, à défaut du labre, on peut presque toujours en reconstituer le contour à l'aide des stries d'accroissement du dernier tour et de la base : ces stries sont généralement plus sinueuses que celles de Loxonema, mais elles ne forment pas complètement un & comme chez ce dernier Genre. De plus, il y a une tendance plus marquée à la prédominance de l'ornementation spirale par rapport à l'ornementation axiale qui fait presque totalement défaut ; enfin la languette que forme le labre vers le plafond de l'ouverture de Turritella et surtout de Mesalia — n'existe jamais chez les vrais Loxonematida. Cependant il paraît évident que les Turritellida descendent bien de ces ancêtres paléozoiques, quoiqu'on ne puisser fixer à quelle époque ce rameau s'est détaché de la souche qui a déjà fourni les Cerithiacés, les Mélaniens, les Mathildies et les Scalaires; en effet, en dépit des citations qui ont souvent été faites d'après des fragments mal étudiés, il n'y a pas de véritables Turritelles dans toute l'étendue du système jurassique où les Loxonematidæ s'éteignent assez rapidement; les premières apparaissent authentiquement à la base du Crétacé, de sorte que tant qu'on n'aura pas comblé cette lacune — une incertitude planera pour nous sur l'enchaînement phylétique de cette descendance.

Toutefois, dans une Note intitulée « On some recent Gastropoda referred to

the Family Turritellidæ and their supposed relations hip to the Murchisoniidæ » Miss J. Donald (¹) — actuellement M¹¹ Longstaff — a essayé d'établir un rapprochement entre les Turritelles abyssales de l'expédition du Challenger et les Murchisonia du Carboniférien : l'une de ces espèces actuelles (T. accisa Watson) étant représentée par un spécimen à ouverture complètement intacte, Miss Donald — frappée de la profondeur excessive du sinus du labre — a proposé un nouveau S.-Genre Colpospira et l'a rapproché de certains Murchisonia à entaille très peu



Fig. 12. — Sinus de Turr. accisa Watson.

profonde, tels qu'Actisoides. Il y a cependant — à ce rapprochement — un obstacle qui me parait très grave : les stries d'accroissement de Turritella (de même que le contour du labre quand il est intact) sont antécurrentes vers les deux sutures, la concavité tournée vers l'ouverture tandis que, chez tous les Murchisoniidæ, y compris Actisoides, ces stries sont au contraire convexes, c'est à dire qu'elles aboutissent au sinus en faisant un angle d'environ 150 à 160° avec la boucle de ce sinus, au lieu que la courbe est continue chez tous les Turritellidæ; cette différence capitale ressort de l'examen même des figures sur les Planches accompagnant les Notes de Miss Donald. D'ailleurs, l'existence d'une bande de sinus chez les Murchisoniidæ, de même que chez les Pleurotomariidæ et les Entomotæniata, est la preuve que ces stries se superposent horizontalement sur une profondeur de sinus plus ou moins large, et c'est leur épaisseur superposée qui produit la saillie des

^{(1) 1900.} Proc. of Malac. Soc. of London, vol. IV, part. 2, p. 47, pl. V.

deux bords de la bande; tandis qu'il n'y a rien de semblable chez les Turritellidæ les plus échancrées, même chez Colpospira, pas plus que chez les Pleurotomidæ

En résumé, il résulte de ces observations qu'il faut renoncer à faire descendre directement les Turritelles actuelles des Murchisonia paléozoïques: l'absence complète de Turritelles, à partir du dernier Murchisonia carboniférien jusqu'à la base du Crétacé, est une confirmation évidente de l'impossibilité de cette filiation. S'il y a descendance, elle ne peut donc se faire que par l'intermédiaire des Loxonematida qui sont eux mêmes issus des Murchisoniida comme je l'ai précédemment établi (V. livraison VIII, pp. 14 et 20). Or on remarque dans les Loxonematacea un Genre Protorcula Kittl (ibid. p. 67) qui a tellement l'aspect de Turritella, ou plutôt de Torcula à tours excavés, que cette ressemblance a motivé le choix de cette dénomination ; il est vrai que les stries d'accroissement de Protorcula sont légèrement excavées et qu'elles ne présentent pas la sinuosité médiane qui caractérise les Turritellidæ (1); en outre, l'ouverture est subrectangulaire, autant qu'on peut en juger d'après les spécimens actuellement connus. Ce Genre Protorcula a vécu du Trias au Bajocien; puis, pendant le système jurassique, on peut suivre sa descendance dans le Genre Nerineopsis que l'on connaît à présent depuis le Bathonien jusqu'au Valanginien; or, c'est à ce dernier niveau que commence à apparaître la première Turritelle crétacique (T. Dupiniana d'Orb.) avec un galbe moins excavé que celui des tours de spire de Protorcula ou de Nerineopsis, et surtout avec des stries d'accroissement déjà plus sinueuses : la spécialisation du type se confirme ici par l'extinction de l'ancêtre précisément dans la même mer où apparaît le descendant, tous les deux ont coexisté dans l'Yonne pendant une certaine période de temps! A dater de cette éclosion, les Turritelles se sont assez rapidement multipliées pendant le système crétacique; mais la plupart des autres groupes n'ont commencé à apparaître qu'aux divers niveaux du système tertiaire, avec une sinuosité toujours croissante des stries d'accroissement, et - par suite - du labre.

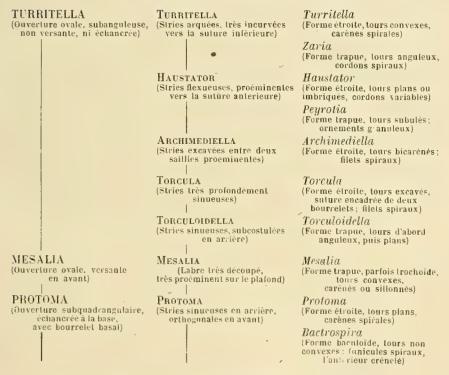
En présence d'une généalogie aussi évidente, il faut bien renoncer à l'hypothèse d'après laquelle *Colpospira* (= *Turritella*) ne serait qu'une *Murchisonia* oubliée dans les profondeurs abyssales, quand même l'inexactitude de cette hypothèse ne serait pas déjà démontrée par la différence d'inflexion des stries d'accroissement, ainsi que je l'ai fait ressortir ci-dessus.

La Famille Turritellidæ présente une grande homogénéité, la plupart des divisions qu'on y a faites n'ont guère que la valeur de simples Sections, exclusivement fondées sur des différences de galbe et d'ornementation; je ne retiens ici, comme critériums génériques, que les modifications importantes dans la forme de l'ouverture, telles que l'évasement antérieur de son contour, ou l'existence d'une véritable échancrure basale à laquelle correspond un bourrelet d'accroissements sur la base. On peut, d'autre part, fonder un excellent

⁽¹⁾ Il faut également rapporter à *Protorcula* les Turritelles triasiques : *T. pædopsis*, 4bbatis Kittl, *T. subtilestriata* Klipst., *T. fasciata* Klipst. (non Lamk.!) Je ne conçois pas que le créateur du G. *Protorcula* n'ait pas été frappé de ce rapprochement évident.

critérium sous-générique sur le tracé des stries d'accroissement qui représentent — de la manière la plus fidèle — la forme du labre quand il est intact, ce qui est excessivement rare chez les *Turritellidæ*, à cause de sa minceur. Enfin, je n'attache qu'une importance bien moindre, d'une valeur sectionnelle tout au plus, aux variations du galbe de la spire, plus ou moins ventrue, à tours plus ou moins convexes, et au système d'ornementation des tours de spire, modifications qui ne sont pas nécessairement concomitantes avec celles de l'inflexion des stries d'accroissement: dans une même Section, en trouve des Turritelles extrêmement différentes, pour lesquelles il est d'autant moins justifié de créer des subdivisions nouvelles, qu'on constate le passage graduel d'un groupe à l'autre.

Tableau des Genres, Sous-Genres et Sections



Genres ou Sous-Genres non représentés à l'état fossile.

Turritellorsis Sars 1878.— G.-T.: Turr. acicula Stimpson. « Coquille à tours de spire sillonnés en travers, ouverture ovale ». Fischer n'indique comme caractères différentiels, que ceux de la radule, ce qui ne nous offre aucune base pour la distinction des formes fossiles, s'il en existait. D'après la figure, dans le Manuel de Tryon, c'est complètement l'aspect extérieur de Mathildia.

Tachyrhyrchus Mörch, 1875.— G.T.: Turr. lactea Moller. Fischer classe cette Section dans le G. Mesalia; d'après la figure publiée dans le Manuel de Tryon, je n'ai aucun renseignement qui me permette d'en indiquer les différences. Mers boréales.

TURRITELLA Lamk, 4799.

Test généralement épais, sauf vers l'ouverture. Taille souvent très grande; forme de tarière, étroite, allongée; spire turriculée par excellence, à galbe toujours conique, rarement cylindracé, mais dont l'angle apical ne dépasse guère 25°; tours convexes ou plans, quelquefois excavés, ou encore imbriqués en avant, ornés de filets spiraux ou de carènes plus ou moins saillantes; ouverture ovale ou subanguleuse en avant, mais invariablement holostome; labre mince à profil excavé; columelle lisse et arquée. Opercule corné, polygyré, à nucléus central, à bords simples, frangés ou pileux.

TURRITELLA s. str. G-T.: Turbo terebra Linné. Viv. (= Proto Defr. 1824, ex typo juv. = Colpospira Donald, 1900, ex parte)

Tours convexes, ornés de nombreux filets spiraux qui s'effacent quelquefois sur les derniers tours; stries d'accroissement fines et incurvées, antécurrentes vers la suture inférieure; sutures linéaires et profondes, toujours un peu obliques et surmontées d'une rampe plus ou moins excavée. Dernier tour peu élevé, arrondi ou à peine subanguleux à la périphérie de la base sur laquelle cesse généralement la forte ornementation spirale, quand elle a persisté jusque là; base convexe et imperforée, sillonnée concentriquement, rayonnée par des accroissements curvilignes qui se raccordent tangentiellement au péristome sur le cou. Ouverture arrondie; labre mince et incurvé, très oblique vers la suture avec laquelle il fait un angle de 20 à 30° à peine, peu proéminent en avant sur le plafond; bord columellaire peu épais, étalé sur la base, caréné vers le cou.

Turritella

Diagnose refaite d'après une espèce plésiotype de la Méditerranée *T. communis* Risso et d'après un plésiotype fossile, du Burdigalien de Léognan: *T. terebralis* Lamk. (Pl. VII, fig. 1-2), ma coll.; autre plésiotype du Bartonien de Chéry-Chartreuve: *T. sulcifera* Desh. (Pl. VIII, fig. 1-2), ma coll.

Observ. — L'ornementation de *Turritella s. str.* varie beaucoup et s'atténue souvent avec l'âge; les premiers tours sont généralement subimbriqués et ils ne deviennent convexes que quand lès cordons spiraux commencent à s'égaliser; en tous cas, c'est à la forme arrondie de l'ouverture — et à la très forte inclinaison des stries d'accroissement vers la suture inférieure — qu'il faut se référer pour reconnaître les véritables Turritelles.

J'ai déjà indiqué ci-dessus, à propos de la Famille Turritellidæ, la création d'un S.-Genre Colpospira Donald, qui diffèrerait de Turritella s. str., d'après l'auteur, par la profondeur excessive du sinus du labre; il est certain que le profil de l'ouverture de T. accisa Watson — que j'ai fait reproduire ci-dessus (Fig. 12) — est bien plus échancré que celui de T. terebra: mais il y a lieu de tenir compte de ce que, sur la même planche annexée à sa Note, Miss Donald a représenté (fig. 8-9) Colp. quadrata qui n'a pas une échancrure très profonde et qui, par ses tours excavés, est plutôt voisin de Torcula concava Hutton, tandis que Colp. Smithiana et Goddefroyana Donald, figurées sur la même planche, ont complètement les caractères de Turritella s. str., et qu'enfin C. crenulata Don. rappelle plutôt Haustator. Dans ces conditions, parmi les espèces figurées, il ne resterait réellement dans le groupe Colpospira que T. accisa et runcinata Watson: la séparation d'une nouvelle Section ne paraît donc guère justifiée, d'autant plus qu'il y a — dans les nombreux fossiles tertiaires que nous avons examinés — des formes qui se rapprochent aussi de Colpospira par la profondeur de leur sinus et qui, par tous les autres caractères, et qui sont évidemment des Turritella s str. Enfin, on remarquera, même sur la figure de T. accisa, que les stries d'accroissement sont déjà bien moins échancrées sur l'avant-dernier tour que sur le contour très adulte du labre; par conséquent, on peut supposer que cette profondeur excessive n'est qu'un caractère ontogénique ou individuel, qui s'accroit avec l'àge. Pour tous ces motifs, je laisse provisoirement Colpospira en synonymie de Turritella, tout en reconnaissant que les deux espèces précitées ont les tours plus plans que Turritella s. str. et que leur galbe est plutôt voisin de Peyrotia.

Répart. stratigr.

APTIEN (?). — Une espèce dans l'Aragon: T. Tournali Coq. (Mon. Apt. Esp., p. 55, pl. IV. fig. 11).

Turonien. — Une espèce douteuse, à tours convexes et à six carènes spirales, dans les grès d'Uchaux: *T. difficilis* d'Orb., ma coll.; la même avec une espèce voisine: *T. convexiuscula* Zekeli, dans le gisement de Gosau (Tyrol), ma coll. et d'après les figures originales.

Senonien. — Une espèce inédite, à Tebessa (Algérie), ma coll. Deux espèces à carènes spirales peu saillantes, mais à tours convexes, dans le Santonien du Var : T. Michaleti, varusensis Cossm., ma coll.

MAESTRICHTIEN. — Une espèce probable, dans les sables de Vaals et dans la Craie supérieure de l'Allemagne du Nord: *T. quadricineta* Goldf., avec une autre espèce plus douteuse: *T. multilineata* Muller, d'après les fig. de la Monogr. de Holzapfel (1888. Aach. Kr. pl. XV, fig. 13-16). Une espèce dans le tuf de Maëstricht: *T. Binkhorsti* Kaunhowen (1898. Gastr. Maestr. Kr., pl. IV, fig. 2-3). Peut être la même, dans le désert de Lybie, d'après Quaas (1902. Oberste Kreidebild., p. 243, pl. XXV, fig. 34-35, *sub nomine sextineata* Ræmer).

EOCENE. — Deux grandes espèces, dans le Lutécien et le Bartonien des environs de Paris: T_t terebellata Lamk., T_t sulcifera Desh., ma coll.; les mêmes dans les Corbières, avec T_t Dufrenoyi Leym., ma coll., T_t conithacensis Doncieux (1908. Cat. numm. Aude, pl. XI, fig. 2-3, 5-6). Dans les Pyrénées catalanes: T_t rolensis Carez, ma coll. Dans le Parisien d'Egypte: T_t Boghosi, polytaniata Cossm., ma coll. Une espèce faiblement ornée et très étroite, dans le Bartonien d'Angleterre: T_t edita Sol., ma coll. Une espèce inédite, confondue à tort dans les coll. avec T_t terebra, dans le Nummulitique des Pyrénées et des Basses-Alpes, ma coll.

OLIGOGENE. — Dans le Vicentin et la Ligurie: T. incisa Brongn., et var. gracilicineta Sacco (l. c., XIX, p. 5).

MIOCENE. - Outre le plésiogénotype très commun dans le Sud-Ouest de la France, dans le Portugal, le Piémont, etc...: T. turris Bast., du Burdigalien, du Tortonien de Vienne, de la Pologne, de la Catalogne, ma coll., et du Piémont avec les var. helyétiennes taurocrassula, taurangulata, taurolævis Sacco; dans le Tortonien du Piémont: T. stazzanensis Sacco (l. c., p. 1 et suiv.). Dans l'Helvétien du Portugal et du Bassin de Vienne, dans le Tortonien de la Catalogne, et même dans le Burdigalien de Cestas: T. cf. gradata Menke, ma coll. Dans l'Aquitanien de Dax et du Bordelais: T. Eryna d'Orb., T. acuta, Sandbergeri Mayer, ma coll. Dans l'Helvétien de la Touraine: T. Venus d'Orb, ma coll. Dans le Tortonien de Vöslau: T. badensis Sacco, ma coll. Dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont: T. Bellardii Mayer, var. terebellatoides, bicarinulata, percincta, lævicincta, miofasciata Sacco (l. c., XIX, p. 7). En Amérique, dans l'Aquitanien de la Jamaïque: T. subgrundifera Dall, ma coll.; couches moyennes de Panama: T. gatunensis Conrad, d'après les fig. de la Monogr. de M. Dall (Tert. Flor.). Dans les couches de Zorritos (Pérou): T. rotundata, insconspicua Grzybowski (1899, Tert Nord, Peru, pl. XX).

PLIOCENE. — Dans le Plaisancien d'Italie, d'Algérie, des Alpes-Maritimes: T. !ricarinata Br., ma coll.; var. de l'Astien du Piémont: T. pseudocarinata Sacco (l. c., XIX, p. 7). Dans le Plaisancien du Piémont: T. semiaspera Sacco, et var. distanticincta (ibid., p. 8). L'espèce vivante de la Méditerranée, dans le Plaisancien d'Italie et d'Algérie: T. communis Risso, ma coll.; dans l'Astien de Monte Mario: T. Mariana Monts., ma coll. A Karikal (Inde française): T. karikatensis Cossm, ma coll.; à Java: T. bantamensis, acuticarinata, Javana et djadjariensis Martin, ma

Turritella

coll.; dans la Nouvelle-Zélande: *T. bicincta* (¹), *kanieriensis* Hutton, ma coll. Dans les couches de Parana: *T. indeterminata* Borchert (Moll. Paranastufe, pl. V, fig. 6).

PLEISTOCENE, — Deux variétés de *T_ocommunis* Risso ou de *T. tricarinata* Br., en Sicile et à Corinthe: *T. phiorecens, corinthia* Monts., ma coll. (don de l'auteur).

Epoque actuelle. — Nombreuses espèces dans toutes les mers; deux formes polynésiennes et précitées, du groupe Colpospira.

ZARIA Gray, 1847.

G. T.: Turbo duplicatus Linn. Viv.

Taille assez grande; forme trapue, à galbe régulièrement conique; spire allongée, pointue au sommet; tours peu élevés, d'abord convexes, puis anguleux, séparés par des sutures profondes, mais linéaires; les premiers sont ornés de cordons spiraux dont deux, l'antérieur ou submédian surtout, deviennent rapidement plus saillants que les autres; sur les derniers tours, ils s'atténuent un peu; la surface de chaque tour comporte d'autres filets presque aussi proéminents, et en outre, des stries spirales, fines et serrées, croisées par des lignes d'accroissement très incurvées. Dernier tour atteignant le tiers de la hauteur axiale, arrondi, mais marqué d'un filet spiral à la périphérie de la base qui est presque lisse, sauf les stries flexueuses d'accroissement. Ouverture ovale, plus élevée que large; labre mince, très excavé, très antécurrent vers la suture, proéminent sur le plafond où il fait un angle obtus en se raccordant avec le bord opposé; columelle mince et excavée, aboutissant en courbe vers le plafond; bord columellaire calleux et étalé sur la base, aminci et héliçoïdal jusqu'à l'angle de raccordement avec le plafond.

Diagnose établic d'après le génotype de l'Océan indien (Pl. VIII, fig. 3-4), ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Pleistocène d'Altavilla, répandu dans tout le Néogène méditerranéen: Turbo subangulatus Brocchi (Pl. IX, fig. 9), ma coll

Rapp. et différ. — Comparée à *T. terebra*, cette Section ne s'en distingue, à première vue, que par le galbe plus trapu de sa spire, par ses tours plus anguleux et plus imbriqués, le dernier surtout beaucoup plus élevé à proportion que

⁽¹⁾ Nom préemployé par Sowerby; il y a lieu d'y substituer T. Huttoni nob.

chez Turritella s. str.; en outre, la courbe du bord columellaire est beaucoup plus excavée, de sorte que — quand on regarde la coquille en plan, du côté de la base — cette courbe se projette comme un crochet au delà de l'axe; mais ce caractère différentiel ne peut être observé que sur les individus dont l'ouverture est bien intacte.

Répart. stratigr.

Senonien. — Une espèce probable, dans le groupe de Trichinopoly (Inde méridionale): *Turr. Breantiana* d'Orb., d'après Stoliczka (Cret. Gastr. South India, pl. XVII, fig. 2-6). Dans le Pondoland (Natal): *T. Bouci* Baily, d'après H. Woods (Cret. Pond., p. 317, pl. XXXVIII, fig. 1-2 sola).

Eocene. — Une espèce dans le Cuisien des environs de Paris : *T. Vaudini* Desh., ma coll. Une espèce inédite, dans le Balcombien de Victoria : *T. Pritchardi* Cossm., ma coll. (V. l'annexe finale et la Pl. VIII, fig. 6).

MIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, en Touraine et en Hongrie, ma coll.; var. ditropis Font., dans la vallée du Rhône et dans le Tortonien d'Italie, d'après M. Sacco (l. e., XIX, p. 11). Une espèce italienne, dans le Tortonien de Saubrigues et dans le Redonien de la Loire-Inférieure: T. spirata Br., ma coll.

PLIOCENE. — Le plésiogénotype dans le Plaisancien d'Italie, de Vaucluse, de Catalogne, et dans l'Astien d'Anvers, ma coll.; var. *lævirotundula* Sacco, dans le Plaisancien et l'Astien du Piémont (*ibid*.).

Epoque actuelle. — Dans l'Océan indien, le génotype, et en Australie, une espèce à protoconque globuleuse de deux tours et demi, avec un nucléus hémisphérique: *T. medioangulata* Hedley (1910. Austr. mar. moll. p. 125, pl. XXX, fig. 8-9).

HAUSTATOR Montfort, 1810. G.-T.: Turrit. imbricataria Lamk. Eoc.

Taille parfois très grande; forme étroite, à galbe conique; spire longue, turriculée; tours nombreux, assez élevés, presque plans, généralement imbriqués ou même carénés en avant, séparés par des sutures linéaires et profondes; ornementation composée de filets spiraux, plus ou moins réguliers, et de stries d'accroissement très flexueuses, incurvées en arc de cercle au milieu, antécurrentes sous un angle de 35° vers la suture inférieure, proéminentes dans le sens de l'accroissement vis à vis de l'angle antérieur, et aboutissant orthogonalement à la suture supérieure. Dernier tour à peine égal au quart de la hauteur totale, subanguleux ou fortement arqué à la périphérie de la base qui est peu convexe, faiblement ornée et rayonnée par des lignes d'accroissement en courbe. Ouverture

Turritella

subcirculaire, découverte en avant ; labre mince et sinueux, échancré au milieu, antécurrent vers la suture, formant un lobe proéminent avant de se raccorder avec le plafond dont le bord est un peu échancré; columelle obliquement incurvée (30° par rapport à l'axe vertical), se raccordant graduellement avec le plafond ; bord columellaire un peu calleux sur la base, mince et caréné sur le cou.

Diagnose entièrement refaite d'après le génotype, du Lutécien de Chaussy (Pl. VIII, fig. 10-11), ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Lutécien de Chaumont: *T. carinifera* Desh. (Pl. VII, fig. 3-4), ma coll. Groupe de *T. ver-micularis* Br., du Pleistocène d'Altavilla (Pl. VII, fig. 11), ma coll. Groupe de *T. Mortoni* Conrad, du Claibornien de Bell's Landing (Pl. VII, fig. 12), ma coll.; groupe de *T. præcincta* Conrad, du Claibornien de Gregg's Landing (Pl. VII, fig. 13), ma coll.

Rapp. et différ. — Ce Sous-Genre se distingue de Turritella s. str., non seulement par ses tours imbriqués et plans, mais surtout par le crochet proéminent que forment ses stries d'accroissement en avant de chaque tour, ce qui prouve que le labre présente une saillie antérieure qu'on n'observe pas chez T. terebra où le raccordement avec le plafond s'effectue suivant un arc régulier. Les sutures sont parfois subcanaliculées entre deux rampes inégales, par exemple Turr. copiosa Desh. (Eocène), comme chez Archimediella, mais les stries d'accroissement ne font jamais une seconde saillie postérieure ainsi qu'on le remarque chez ce dernier S.-G.

Il y a tout un groupe d'Haustator chez lequel l'ornementation dissère beaucoup de celle des sormes typiques de l'Eocène: c'est celui de Turr. vermicularis Brocchi (Turbo) dont les tours, à peine convexes, non imbriqués, d'abord anguleux au milieu, puis également vermiculés sur toute leur hauteur, sont en outre ornés de sînes stries spirales; cette ornementation persiste sur la base qui est peu convexe; l'ouverture est d'ailleurs semblable à celle d'Haustator. Si l'on examine attentivement les stries d'accroissement de T. vermicularis, on remarque qu'elles ne font qu'une saible saillie en avant, mais qu'elles sont inclinées vers la suture inférieure sous le même angle que celles de T. imbricataria. Dans ces conditions, T. vermicularis est certainement plus voisin d'Haustator que de Turritella s. str.; c'est pourquoi, conformément à la conclusion de M. Sacco—qui s'est borné à grouper à part T. vermicularis et les sormes assines, sans leur attribuer un nom de Section— je ne les ai pas séparées d'Haustator.

Chez un autre groupe de formes trapues à l'âge adulte (Turr. Mortoni Conr.), les premiers tours débutent comme ceux d'Haustator; puis, la carène antérieure devient extrémement saillante et tranchante, presque médiane sur certaines espèces; dans d'autres cas (T. præcincta Conrad), c'est au contraire la carène inférieure qui étage les tours comme chez Tympanotonus. Mais aucun de ces groupes — qui n'ont pas du tout le galbe de Zaria — ne me paralt nécessiter la création de Sections nouvelles, malgré l'aspect de la spire élargie en avant, car

les stries d'accroissement se comportent exactement comme chez Haustator, formant une languette antécuriente vis-à-vis dè la carène antérieure, ou vis-à-vis d'un cordonnet antérieur plus saillant que les autres, quand c'est la carène inférieure qui est devenue tranchante; l'ouverture et la base sont aussi celles d'Haustator plutôt que celles de Mesalia, et dans ces conditions, je ne puis réellement séparer ces deux groupes qui se relient d'ailleurs graduellement à Haustator par l'intermédiaire de formes moins carénées.

Répart, stratigr.

NEOCOMIEN. — Une espèce probable, dans le Valanginien de Marolles: T. Dupiniana d'Orb., d'après la figure de la Paléont. franç.

Артієм. — Une espèce très subulée, à peine imbriquée, dans la partie supérieure du gisement d'Orgon: Turr. Provençali Cossm., ma coll.

Albien. — Deux espèces subulées dans le Gault de l'Aube : T. Vibrayeana, Rauliniana d'Orb. (Pal. fr. t. crét.).

Cenomanien. — Une espèce granuleuse, à méplat antérieur, dans la Sarthe (Guéranger, Répert. pl. IX, fig. 9-11): T. cenomanensis d'Orb. (Pl. VIII, fig. 7), ma coll.; une autre, très voisine, à Yvré-l'Evèque: T. Guerangeri d'Orb., ma coll.); une espèce imbriquée dans les mêmes gisements: T. sarthacensis Guér. (Répert. p. 10, pl. IX, f. 8). Une espèce étagée, à nombreux filets spiraux, dans les calcaires de La Malle (Alpes Maril.): T. alpina d'Orb., ma coll. Une espèce subulée, à nombreux filets fins et à stries sinueuses, dans le Tourtia de Tournay: T. Archiaci d'Orb. (= T. Neptuni d'Arch. non Goldk), ma coll. Une espèce confondue avec T. nodosa Rœmer, dans « l'Utatoor group » de l'Inde méridionale, ma coll. Dans les grès de Blackdown: T. granulata Sow., et la même en Bohème, ma coll., avec T. Verneuili d'Orb., T. subalternans Br. et Corn., T. Næggerathiana Goldf., T. lenesicensis Weinzettl (1910. Gastr. Boh. pl. III).

TURONIEN. — Une espèce granuleuse, à sutures subcanaliculées, dans les grès d'Uchaux: T. granulatoides d'Orb., ma coll.; avec une autre subimbriquée, à quatre filets spiraux: T. Uchauxiana d'Orb., ma coll. Dans les couches de Gosau: T. rigida Sow., d'après l'Atlas de Zekeli; avec une forme imbriquée et striée: T. columna Zek. (ibid.). Une espèce imbriquée dans la zone inférieure de Meghila (Tunisie): T. Choffati Thom, et Péron, d'après la figure (1889. Explor. Tun., pl. XX, f. 13).

Senonien. — Une espèce à filets subgranuleux, dans le Coniacien de la Charente et du Var: T. Bauga d'Orb., ma coll. Une espèce à carène antérieure et à sutures canaliculées, dans le Santonien de l'Aude et du Var: T. Fittoni Munst., ma coll.; la même en Allemagne, d'après les figures de Goldf. En Hongrie: T. Telegdiana, Szeremensis, interposita (¹) Pethö (1906. Hypersenon Fauna Peterw. pl. VIII, fig. 4, 7-8). Plusieurs espèces dans l'Inde méridionale: T. dispassa Stol., T. pondicherriensis Forbes,

⁽¹⁾ Non T. interposita Desh.; l'espèce de Hongrie devra prendre le nom T. Pethoi nob.

T. gemina Stol. (loc. cit., pl. XVI). Dans la province de Pernambuco (Brésil): T. Soaresana, Sylviana Hartt, T. elicita Stol., d'après White (1887. Contr. Pal. Braz. pp. 160-162, pl. XVIII). En Californie: T. Veatchi, chicoensis, Uvasana, Saffordi Gabb (1864. Pal. Cal. I, p. 132, pl. XX XXI). Dans le Zululand: T. manuanensis Newton (1909. Cret., p. 25, pl. VIII, fig. 16-17).

MAESTRICHTIEN. — Plusieurs espèces plus ou moins granuleuses, dans les sables de Vaals et dans la Craie de l'Allemagne du Nord: T. alternans, sexnodosa Rœmer, T. acanthophora Müller, d'après les fig. de la Monogr. de Holzapfef (1888. Aachen. Kr. pl. XVI). Dans le tuf de Maëstricht: T. conferta Binkh. (in Kaunhoven, 1898. Gastr. maestr. Kr. pl. IV. fig. 1). Dans les couches à Cérites du Louristan: T. Morgani, præcarinata Douvillé (1904. Miss. Sc. Perse, pp. 332-333, pl. LVII, fig. 1-14 et 18-22). Dans le désert de Lybie: T. Forgemoli Coq., T. Beyrichi Quaas (l. c., p. 252, pl. XXVI, fig. 11-12).

Paleocene. — Plusieurs espèces dans le calcaire grossier de Mons; T. moritensis, Cæmansi, acuta (non Mayer), Nysti, Mariæ, Herminæ, Arsenei Briart et Cornet, ma coll. et d'après la Monogr. de ces auteurs (1873, pl. XI et XII). Dans les couches de Copenhague: T. nana, Guessi von Kænen (Pal. Copenh. pl. III, fig. 4-5). Dans le Thanétien des environs de Paris: T. bellovacensis Desh., circumdata, compta Desh., ma coll. Les mèmes, avec d'autres espèces, dans le district de Saratow: T. biserialis Eichw., T. Kamys chinensis Netschaew, Abichi subcircumdata, sub-Herminæ Nestchaew (1897. Eoc. Saratow, pl. VII et VIII).

Eocene. - Nombreuses espèces, outre le génotype, aux trois niveaux du bassin de Paris et en Angleterre: Turr. carinifera (1) Desh., T. Lamarcki Defr., T. adulterata Desk., elegans Desh., T. Solanderi Mayer, T. mitis, copiosa, funiculosa Desh., T. elongata, conoidea Sow., ma coll.; T. bicincta Sow. in Dixon (1850. Geol. of Sussex, p. 480, pl. VI, fig. 49). Dans le Cotentin et la Loire-Inférieure : T. Velaini Vass., T. Vasseuri, Dumasi Cossm., ma coli. Plusieurs espèces subulées ou même lisses, dans le Cuisien et le Lutécien: T. hybrida, subula Desh., T. cuisensis Cossm., T. uniangularis, unisulca/a Lamk., ma coll. Plusieurs espèces dans l'Yprésien, le Sparnacien et le Lutécien des Corbières, ainsi que dans le nummulitique des Pyrénées: T. trempina Carez, T. cylindracea Cossm., T. Ataciana d'Orb., T. Figotina Carez, T. acutecarinata (1) subcarinifera, Baicheri, custugensis Doncieux (loc. cit.) et d'après ma coll. Une espèce carénée dans l'Istrie: T. prominensis Oppenh. (1901, Alt. OEsterr. p. 252, fig. 17); une espèce presque lisse et imbricatocarénée, en Hongrie, dans le Vicentin et dans les Pyrénées: T. vinculata Zittel, ma coll. Une espèce voisine dans le Vicentin: T. lapillorum Oppenh. (1896, Colli Berici,

⁽¹⁾ Cette espèce paraît avoir eu une grande extension géographique ; je la possède des Basses-Alpes et d'Egypte.

⁽²⁾ Nom préemployé par Martin, à remplacer par T. Doncieuxi nobis.

pl. IV, fig. 43). Dans le Parisien d'Egypte: T. pseudimbricataria, crocodili Oppenh. (1906. Altert. Egypt., pp. 241 et 244). Dans l'Inde, T. angulata Sow., T. Hollandi Cossm. et Piss., ma coll., T. Renevieri, affinis d'Arch. d'après la Monogr. de d'Archiac et Haime. Dans l'Alabama et la Virginie: T. humerosa, alveata Conrad, T. nasuta Gabb, T. alabamiensis Whitf., T. claibornensis et var. eterina, tiga, apita, mela de Gregorio, T. bellifera Aldr., Clevlandica Harris, ainsi que les deux formes précitées, de groupes différents: T. Mortoni, præcincta Conrad, ma coll. Dans le Balcombien de l'Australie: T. Murrayana, septifraga, tristica, gemmulata, acricula, Aldingæ Tate, T. platyspira T. Woods, ma coll. Enfin, du groupe Mortoni, on peut encore citer très probablement: T. Trivigiana Vinassa de Regny, dans le Priabonien de Valle Orgagnia (1895. Alpi Venete, p. 147, pl. VII, fig. 22-25).

OLIGOCENE. — Dans le Stampien des environs de Paris et de Belgique : T. planospira Nyst, ma coll.; la même avec une autre espèce dans le Tongrien inférieur de l'Allemagne du Nord: T. crenulata Nyst, d'après von Kænen l. c., (III, p. 711, pl. Ll, fig. 18-19); dans le Cassélien (Dollf. Olig. sup.): T. Geinitzi Speyer, ma coll. Dans le Rupélien de Biarritz: T. biarritzensis Roussac (1911. Et. strat. et paléont. numm. Biarritz, p. 83). Dans le Vicentin l'espèce précitée: T. lapillorum Oppenh. (Colli Berici, pl. IV, fig. 3). Dans le Vicksburgien des Etats-Unis: T. cælatura Conrad, ma coll. Dans le Janjukien d'Australie: T. conspicabilis Tate, ma coll.

MIOCENE. — Dans l'Aquitanien du Sud-Ouest: T. strangulata Grat., T. vasatensis Tourn., ma coll.; de la Ligurie: T. conofasciata Sacco (loc. cit. XIX, pp. 17-18); dans l'Helvétien du Piémont : T. lævissima Mayer, T. striatella Sacco (ibid. p. 16). Dans le Tortonien des Landes: T. Grateloupi d'Orb., ma coll. En Amérique, dans l'Aquitanien de la Jamaïque: T. indenta Conrad, ma coll.; dans le Miocène moyen ou supérieur de la Virginie et de New Jersey: T. alticosta, cumberlandiana Conrad, ma coll. T. plebeia Say (in Clark, 1901. Mioc. Maryland, pl. LVI). En Birmanie: T. simplex Jenkins, d'après Nætling (1896, Mioc, upper Burma, p. XVIII, fig. 1-4). Dans les couches de Zorritos (Pérou): T. infracarinata, Inca, filicinta, robusta, Gabbi Grzybowski (loc. cit., pl. XX). Du groupe de T. vermicularis Br. il y a lieu de citer d'abord cette espèce : dans le Tortonien de Lapugy (Hongrie), de Saubrigues et d'Oran, dans l'Helvétien d'Orthez, peut-ètre aussi dans le Burdigalien, ma coll.; en outre : T. Riepeli Partsch, dans l'Helvétien de Steinabrrum, ma coll.; T. triplicata Br. dans le Tortonien de M'e Gibbio, ma coll.; T. variabilis, xquistriata Conrad, dans le Maryland et le New Jersey, ma coll.

PLIOCENE. — Dans le Plaisancien d'Italie, T. Strobeliana Coce, et var. mediocineta Sacco (ibid. p. 20). Dans l'Astien de la Sicile: T. breviata Brugn., ma coll. En Floride, T. sabannulata Heilp., ma coll. Du groupe de T. vermicularis Br., il y a lieu de citer d'abord cette espèce dans le Plaisancien d'Italie et de Vaucluse, ma coll., avec la var. rhodanica Fost., ma coll.; en outre, T. Brocchii Brown, de Cannes, ma coll.; T. incrassata Sow.,

Turritella

dans le Scaldisien d'Anvers, *T. biplicata* Brown, dans le Plaisancien d'Italie et d'Algérie, ma coll. Une autre espèce dans le Plaisancien du duché de Parme: *T. tornata* Br. (in Cocconi, 1873. Enumer. p. 188, pl. IV, fig. 16-17); et une variété dans la Calabre: *T. inæquisculpta* Seg. (l-c.)

PLEISTOCENE. - T. triplicata Br. à Ficarazzi, ma coll. En Californie, T Cooperi Carp., ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. — T. crenulala Reeve, draguée à Sydney par l'expédition du Challenger, d'après la figure publiée par Miss Donald (loc. cit.); mais il y a déjà T. crenulata Nyst, de sorte que l'espèce actuelle doit changer de nom: T. Reevei nob.

Petrotia nov. Sect. G.-T.: Turitella Desmarestina Bast. Mioc.

Test assez épais, sauf à l'ouverture. Taille grande; forme trapue, conique; spire turriculée, pointue; tours médiocrement élevés, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur movenne, imbriqués et élargis en avant, presque plans sauf la saillie médiane d'un cordon subgranuleux; sutures très profondes ou même subcanaliculées; ornementation composée de nombreux filets spiraux, même sur le cordon pustuleux qui marque — au milieu de chaque tour l'inflexion des stries d'accroissement; ces stries arquées, presque anguleuses au milieu, forment - sur le bourrelet antérieur de chaque tour - de petits plis finement crénelés, elles sont antécurrentes à 45° vers la suture inférieure et aussi vers le bourrelet antérieur, puis elles rebroussent orthogonalement vers la suture antérieure. Dernier tour égal aux deux septièmes de la hauteur totale, muni d'un bourrelet obtus et vaguement crénelé à la périphérie de base qui est déclive et ornée de quelques cordons écartés, croisés par des stries d'accroissement obliquement sinueuses. Ouverture subquadrangulaire; labre arqué; columelle excavée, peu calleuse.

Diagnose établic d'après un spécimen du génotype, de l'Aquitanien de Villandraut dans la Gironde (Pl. III, fig. 12-13), ma coll.

Rapp. et différ. — M. Sacco a placé *T. Desmarestina* dans le S.-Genre *Haustator* où elle est évidemment mieux à sa place que dans les Turritelles proprement dites qui ont les tours convexes, l'ouverture arrondic et les stries très antécurrentes vers la suture inférieure. Cependant cette espèce se distingue de

Haustator par son galbe particulièrement trapu (le diamètre de la base atteint presque le tiers de la longueur) et par son ornementation qui comporte des rangées de pustules au milieu, et de crénelures en avant de chaque tour; néanmoins, malgré ces différences apparentes, j'aurais—comme pour le groupe de T. vermicularis— admis le classement proposé par notre confrère, si l'examen des stries d'accroissement ne révélait pas un critérium différentiel qui, joint aux précédents, justifie la séparation d'une nouvelle Section de Haustator: en effet, ces stries ne sont pas incurvées en arc de cercle, mais plutôt pliées vis-à-vis de la rangée médiane de pustules, ce qui indique une tendance à la « fasciculation » des accroissements, c'est-à-dire à un épaississement probable du labre que je n'ai pu étudier à l'état intact; l'ouverture est d'ailleurs moins circulaire que celle de Haustator, par le fait de l'aplatissement de la base qui est aussi plus fortement ornée. Enfin, les stries anguleuses de T. Desmarestina n'ont aucune corrélation avec la profonde sinuosité sur laquelle Miss Donald a fondé la création de son G. Colpospira.

Répart. stratigr.

Senonien. — Une espèce à peu près certaine, dans le groupe d'Arrialoor (Inde mérid.): T. asperata Stol. (loc. cit., pl. XVII, fig. 1).

EOCENE. — Dans le Bartonien des environs de Paris : T. monilifera (1), interposita, granulosa Desh., ma coll.

OLIGOCENE. — Dans les couches de San Gonini (Vicentin): *T. asperulata* Brongn, ma coll. (don de M. Oppenheim); la même existe, souvent avec une carène antérieure, dans le Rupélien de Biarritz, d'après M. Boussac (l. c., p. 83, pl. XXI et XXII).

MIOCENE. — Le génotype dans l'Aquitanien du Sud-Ouest, ma coll. En outre, T. substrangulata Sacco, dans l'Aquitanien de Ligurie, d'après les figures (l. c. XIX, p. 49). Dans le Burdigalien du Sud Ouest: T. bicatenata Grat., ma coll. Mutations helvétiennes du Piémont: T. gigantea, basidepressa, perstriolata, perlævigata Sacco (ibid.). Dans l'Aquitanien de la Floride: T. megalobasis Dall, T. Tampæ Heilpr., ma coll. Dans la Birmanie: T. affiniformis Nætling (1896. Mioc. Burma, pl. XVIII, fig. 9). En Patagonie: T. patagonica Sow., d'après les fig. de la Monogr. d'Ortmann (pl. XXXI, fig. 45).

PLIOCENE.— En Californie: T. Jewetti Carp., ma coll. En Nouvelle-Zélande: T. rosea Quoy et Gaim., ma coll.

Pleistocene. — Dans les couçhes de San Diego (Calif.): T. Jewetti Carp., ma coll.

EPOQUE ACTUELLE. — La même sur les côtes du Pacifique, Amérique du Nord.

⁽¹⁾ Non Adams et Reeve, celle-ci doit changer de nom : je propose ${f T}.$ prænominata noh.

Turritella

Archimediella Sacco, 1895. G.-T. Turr. Archimedis Brongn. Ecc. (1).

Taille moyenne; forme assez étroite, à galbe conique; spire longue, turriculée; tours élevés, bicarénés, plans entre les deux carènes non tranchantes; sutures linéaires encadrées de deux rampes un peu excavées; ornementation composée de filets spiraux fins et serrés, dans l'intervalle des carènes et sur les rampes, même sur les carènes qui sont sillonnées; lignes d'accroissement incurvées, avec des saillies antécurrentes sur les deux carènes principales. Dernier tour inférieur au quart de la longueur totale, muni d'une troisième carène à la périphérie de la base qui est plane ou même un peu excavée vers le cou, ornée de cordons concentriques et de filets intercalaires, avec des accroissements rayonnants et peu sinueux. Ouverture elliptique en hauteur; labre peu incurvé avec deux petites saillies [présumées?] vis-à-vis des carènes; columelle lisse, excavée, se raccordant en courbe avec le plafond qui est peu proéminent; bord columellaire étroit et mince.

Diagnose refaite d'après un plésiogénotype très répandu dans le Néogène méditerranéen: *T. bicarinata* Eichw., du Pliocène supérieur de Sidi-Moussa (Algérie), ma coll. (Pl. VI, fig. 29-30).

Rapp. et différ. — Je conserve sans hésitation ce Sous-Genre qui s'écarte de Turritella s. str. non seulement par ses doubles carènes spirales, mais surtout par la direction des stries d'accroissement qui sont moins incurvées, moins obliquement antécurrentes vers la suture, et qui forment sur les carènes deux petits crochets saillants dans le sens de l'accroissement du test; il est à peu près impossible de se procurer des spécimens ayant le labre intact et montrant cette double saillie sur son contour. Si l'on compare Archimediella avec Haustator, on trouve qu'elle s'en distingue par les deux saillies en question, tandis qu'il n'y en a qu'une en avant chez Haustator dont le labre est, en outre, plus profondément sinueux au milieu.

Répart. stratigr.

Turonien. — Une espèce probable dans les couches de Gosau: T. Eichwaldiana Zekeli, d'après la figure; fragments douteux d'une autre espèce peu carénée, dans le même gisement: T. læviuscula Sow., ma coll.

Senonien. — Une espèce montrant la double saillie des stries sinueuses: T. medioexcarata Cossm., ma coll.: une autre, dans le Santonien de

⁽¹⁾ Le nom de cette espèce a été changé en Turr, cochlias Bayan (Études École des Mines, 1873, p. 96) pour corriger le double emploi de Brongn. 1823 — non Dilwyn, 1817 (Viv.).

l'Aude: T. proteiformis Cossm., ma coll. En Hongrie: T. bicorrolata Pethö (l. c., pl. VIII, fig. 1-2).

MAESTRICHTIEN. — Une espèce variable et peu carénée, à tours excavés, dans le tuf de Maëstricht: *T. ptana* Binkh. d'après les fig. de la Monogr. de Kaunhowen (1898. Gastr. Maëstr. Kr., pl. III, fig. 6-14).

EOCENE. — Outre le génotype, une espèce certaine dans le Priabonien des environs de Vérone: *T. gradatæformis* Schaur., ma coll. (don de M. Oppenheim). A San Giovanni Ilarione: *T. Catanii* Vinassa de Regny (1895. Alpi venete, p. 45, pl. III, fig. 2).

OLIGOCENE. — Une espèce probable dans le Santacruzien de Patagonie: T. ambulacrum Sow., ma coll. Une espèce à carène antérieure dédoublée, dans le Janjukien de Tasmanie: T. Warburtoni T. Woods, ma coll.

MIOCENE. — T. bicarinata Eichw., dans le Tortonien de la Pologne, de la Hongrie et d'Italie, avec T. pythagoraica Hilber, ma coll. T. dertonensis Mayer, dans le Tortonien de Modène, ma coll. Dans l'Helvétien du Piémont: T. miotaurina, subconica, persulcata Sacco (l. c, p. 13). En Russie: T. Sokolowi, Michailowsky (1904. Mioc. Tomakowka, pl. III, fig. 3-6). A la Martinique: T. Guppyi Cossm. (= T. tornata Guppy, non Brocchi), ma coll. En Australie: T. pagodula Tate, ma coll. Dans les couches de Zorritos (Pérou): T. altilirata Conrad, d'après Grzybowski.

PLIOCENE. — Une espèce voisine de T. mioconica Sacco, dans l'Astien de Théziers, ma coll. A[Karikal: T. trifunis Cossm., ma coll.

Epoque actuelle. — T. bicingulata Lamk. (= biangulata Blainv.), au Cap Vert; probablement aussi T. cochlea Reeve.

TORCULA Gray, 1847.

G .T.: Turbo exoletus Linné. Viv.

Taille moyenne; forme subulée, conique, assez étroite; spire longue et pointue; tours excavés au milieu, munis — en avant et en arrière — de deux bourrelets obtus qui encadrent les sutures linéaires; ornementation composée de filets spiraux et serrés, croisés par des stries d'accroissement très sinueuses au milieu, antécurrentes sous un angle de 45° vers les deux sutures de chaque tour, sans aucune saillie sur les bourrelets. Dernier tour à peu près égal aux trois dixièmes de la hauteur totale, muni d'un bourrelet périphérique, un peu excavé à la base qui est ornée comme la spire. Ouverture subquadrangulaire; labre mince, assez profondément échancrée en arc de cercle au milieu; columelle arquée, se raccordant sous un angle obtus avec le plafond,

Turritella

Diagnose complétée d'après la tigure de l'espèce génotype et d'après un plésiogénotype du Pliocène de la Nouvelle-Zélande: *T. concava* Hutton (Pł. VI, fig. 28), ma coll.

Rapp. et différ. — Ce Sous-Genre est bien caractérisé, non seulement par ses tours excavés, mais surtout par son ouverture subquadrangulaire, munie d'un labre profondément sinueux vis-à-vis de l'excavation du dernier tour; il est, en outre, moins obliquement antécurrent vers la suture que le labre de *Turritella s. str.* Certains auteurs (Chenu, Tryon, etc...), ont rapporté à *Torcula* une espèce actuelle, nommée *T. cochlea* Reeve; mais, à l'instar de M. Sacco (I Moll. terz. Piem., XIX, p. 12), je crois que cette coquille bicarénée se rapproche davantage d'Archimediella; pour en avoir la certitude, il faudrait toutefois vérifier le tracé de ses stries d'accroissement.

Répart. stratigr.

ECCENE. — Une espèce probable en Angleterre: T. contracta Sow. (in Dixon, Sussex, p. 181, pl. VII, fig. 42).

OLIGOCENE. — Un fragment douteux, dans le Tongrien inférieur de l'Allemagne du Nord: T. turgidula v. Kænen, d'après la figure originale (loc. cit., pl. Ll, fig. 9).

MIOCENE. — Dans les couches de Zorritos (Pérou): T. gothica Grzybowski (loc. cit., pl. XX, fig. 10).

PLIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans la Nouvelle-Zélande, ma coll.

Epoque Actuelle. — Outre le génotype, une espèce draguée sur les côtes de Tasmanie: *T. quadrata* Donald, et var. *scitula* Donald, d'après la Note de cet auteur (*l. c.*, pl. V, fig. 8-9).

TORCULOIDELLA Sacco, 1895. G.-T.: Turbo varicosus Br. Plioc. (= Altavillia de Greg. 1908, ex eod. typo)

Test assez épais. Taille moyenne; forme cérithioïde, conique; spire assez longue, relativement trapue; premiers tours anguleux, les suivants peu convexes, leur hauteur atteint les deux tiers de leur largeur; sutures profondes et linéaires; ornementation composée de filets spiraux, réguliers et serrés, séparés par d'étroits sillons, légèrement ondulés par des costules variqueuses et obsolètes, sur la moitié inférieure de chaque tour, à partir de l'âge auquel ceux-ci cessent d'être anguleux. Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale; les costules s'y prolongent davantage sur la région antérieure, sans atteindre cependant la périphérie subanguleuse de la base qui est déclive et sillonnée comme la spire. Ouverture sub-

Turritella

quadrangulaire (fide Sacco); labre sinueux, si l'on en juge par l'inflexion que prennent les dernières costules, aux abords de l'ouverture; columelle excavée, lisse, peu calleuse.

Diagnose complétée d'après un spécimen du génotype, du Pleistocène d'Altavilla (Pl. VII, fig. 8-9), ma coll.

Rapp, et différ, - Ce Sous-Genre présente un aspect tout particulier à cause de son ornementation axiale tout à fait anormale chez les Turritellidx: à ces costules correspond évidemment une disposition spéciale du labre qui doit être épaissi en arrière et moins incliné vers la suture inférieure que chez la plupart des autres groupes ci-dessus examinés. M. Sacco a donc été bien inspiré en isolant Torculoidella, quoique la coquille ne rappelle aucunement Torcula, de sorte que le nom n'en est pas heureusement choisi ; cet auteur n'a d'ailleurs - pas plus que moi - pu indiquer la sinuosité du labre, et il se borne à préciser la forme générale et subquadrangulaire de l'ouverture : il est probable qu'il n'a eu, comme moi, à sa disposition, que des spécimens mutilés, on ne peut toutefois l'affirmer d'après les figures de la pl. III (loc. cit., part. XIX) qui représentent les coquilles avec l'ouverture en pleine ombre. En tous cas, il paraît bien certain que ce n'est pas un Cerithida, et aucun des auteurs qui ont catalogué l'espèce génotype (une quinzaine environ) n'a manqué de la classer comme Turritella, ce qui semble prouver que l'ouverture leur a paru absolument holostome. Quant au G. Altavillia que M. de Gregorio a fondé sur le même génotype (Nat. Sicil., p. 232), il tombe nécessairement en synonymie avec celui de M. Sacco.

Répart, stratign.

Miocene. — Plusieurs mutations du génotype, dans le Tortonien du Piémont: *T. dertonodulosa, dertopseudolæris, pernodosa, dertopercingulata* Sacco, d'après cet auteur.

PLIOCENE. — Le génotype et quelques variétés dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie: T. subanodosa, perlævis Sacco, T. subraricosa Sacco; une var. à côtes plus fortes, dans la vallée du Rhône et dans le Plaisancien d'Italie: T. discomena Font., ma coll.

Pleistocene. - Le génotype à Altavilla, ma coll.

Epoque actuelle. — Une espèce, d'après M. Sacco : T. nodulosa King (= T. papillosa Kiener).

MESALIA Gray, 1842.

Coquille trapue, à spire plus ou moins allongée, ornée de cordons spiraux ou de carènes; ouverture ovoïdo rhomboïdale, à péristome extrêmement sinueux et très mince, toujours un peu versante en avant et à droite de l'axe; labre très échancré,

Mesalia

MESALIA s. str. Turritella brevialis Lamk. Viv. (= Arcotia Stoliczka, 4868; = Lithotrochus Conrad, 1855).

Test assez épais, sauf à l'ouverture. Taille moyenne ; forme trapue, conique, parfois même turbinée; spire médiocrement allongée; tours convexes, assez étroits, séparés par des sutures linéaires, quel quefois subimbriqués en avant, toujours ornés de cordons spiraux, plus ou moins nombreux, plus ou moins proéminents, qui se transforment — chez quelques espèces — en carènes écartées et tranchantes. Dernier tour élevé, pouvant atteindre jusqu'à la moitié de la hauteur totale, mais rarement inférieur au tiers de cette hauteur; il est arrondi à la périphérie de la base, même chez les formes carénées; base déclive et peu convexe, funiculée comme le reste de la spire, légèrement excavée vers le cou qui est relativement élevé, eu égard à la longueur de la coquille. Ouverture grande, ovale dans son ensemble; mais son péristome, très découpé et sinueux, formequand on l'examine bien en face - un contour rhomboïdal à angles arrondis, plus large que haut; labre très mince et très fragile, fortement échancré au milieu, antécurrent sous un angle de 50° vers la suture, infléchi et très proéminent à l'angle où il se raccorde avec le plafond de l'ouverture, qui se relève un peu avant de rejoindre le bord opposé: il en résulte que l'ouverture est versante et un peu rejetée en dehors vers la droite, du côté antérieur ; columelle très courte, excavée, graduellement raccordée avec l'évascment supérieur; bord columellaire non calleux sur la base, caréné autour du cou.

Diagnose complétée d'après l'espèce génotype, ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Lutécien de Vaudancourt: *Turr. tro.hcides* Desh. (Pl. IX, fig. 6-7), ma coll.

Rapp. et différ. — Ce n'est pas seulement par sa forme trapue que ce Genre doit être distingué de *Turritella*, car il y a des Turritelles presque aussi courtes et aussi élargies à la base que les moins allongées des Mésalies, telles que *M. brevialis* par exemple; on remarque même que les plus trochiformes des *Mesalia* ne se trouvent qu'à l'état fossile et plutôt dans les couches éogéniques; l'écart de galbe des deux Genres a donc été plutôt en s'atténuant vers l'époque actuelle, et cela constituerait un cas de convergence si l'on ne tenait compte que

de ce critérium qui est très secondaire, à mon avis. Mais c'est principalement par la forme de son ouverture versante et non découverte, à cause de la saillie du plafond, qu'on reconnaît — au premier coup d'œil — Mesalia: en esset, la columelle n'a pas du tout la mème inclinaison que chez Turritella, elle est plus courte et plus verticale, de sorte que l'ouverture est très dissérente, et qu'on ne peut plonger les yeux à l'intérieur de la coquille, quand on la regarde en plan du côté de la base, comme on peut le faire avec Turritella. Quant au labre, il est très échancré, mais il y a aussi des Turritelles qui ont le labre très sinueux, quoique sa languette ne soit jamais aussi proéminente — sur le plasond — que celle de Mesalia. Entin l'ornementation, très variable chez Mesalia comme chez Turritella, également spirale en principe, ne peut servir de critérium dissérentiel.

Autant qu'on peut juger d'après une figure lithographiée, le G. Arcotia Stoliczka, dont le génotype est A. indica Stol. (1865. Cret. Gastr. S. India. II, p. 215, pl. XVI, fig. 12), ne diffère pas de Mesalia: c'est bien le mème galbe, la mème ornementation, la mème ouverture — d'ailleurs incomplète sur le spécimen figuré. Il en est probablement de même du G. Lithotrochus Conrad, qui est défini de la manière suivante dans le Manuel de Fischer: Coquille ovaleconoïde, turriculée ou trochiforme; spire obtuse; tours nombreux, sillonnés transversalement; dernier tour caréné, plus petit que la spire; ouverture subtétragone, entière; labre simple.

Répart, stratigr.

TURONIEN. — Une espèce douteuse, figurée du côté du dos seulement, près d'Abeih (Syrie): M. gazellensis Whitf. (1891. Syr. cret. foss., p. 424, pl. IX, f. 40).

Senonien. — Le génotype d'Arcotia dans le « Trichinopoly group » de l'Inde méridionale : A. indica Stol.; peut-être une autre espèce dans « l'Arrialoor group » : Turr. ventricosa Forbes (l. c., pl. XIX, f. 22 23). Dans le « Martinez group » de Californie : Turr. martinezensis Gabb. (1867. Pal. of Calif. II, p. 159, pl. XXVIII, fig. 51). Deux espèces dans les provinces de Pernambuco et de Sergipe (Brésil) : Mesalia Nettoana, Hebe White (1887. Contr. Pal. Brazil, pp. 164-165, pl. XVIII).

MAESTRICHTIEN. — M. Douvillé signale en Perse, dans les couches à Cérites du Louristan: M. fasciata Lk, du calcaire grossier (1904. Miss. scient. Perse, vol. XLVI). Dans le désert de Lybie: M. Jovis Ammonis Quaas (1902. Oberste Kreidebild., p. 256, pl. XXVI, fig. 48-21).

PALEOCENE. — Quatre espèces dans le calcaire grossier de Mons: Turr. Marthæ, instabilis, patula Br. et Cornet, la quatrième confondue à tort avec T. multisulcata Lamk., d'après les fig. de la Monogr. précitée de Briart et Cornet. Dans le « Midway Stage » des Etats-Unis: Turr. pumila Gabb, avec la var. Wilcoxi Aldr., Potamides alabamiensis Whitf., Mesalia watsonensis Harris (Bull. amer. Pal. I, pp. 226-228, pl. XI et XII).

Eocene. — Nombreuses espèces aux trois niveaux du Bassin de Paris, ma coll.: Turr. regularis, intermedia, consobrina, Wateleti, incerta, Hamiltoni Desh., T. melanoides, multisulcata, fasciata Lamk., T. Heberti, solida,

Mesalia

turbinoides, trochoides Desh., T. brachyteles Bayan, T. chaussyensis, dameriacensis Cossm., T. sulcata Lamk. En Angleterre: T. nexilis, marginata Sow. (in Dixon, p. 181, pl. VI, fig. 17). Dans le Bassin de la Loire-Inférieure: Mesalia Cailliaudi, vermetina Cossm., ma coll. Dans le Cotentin: M. Lennieri, Brasili Cossm. et Piss., ma coll. Dans le Lutécien des Corbières: M. Hildeverti Donc., ma coll., avec Turr. multisulcata Lamk, d'après M. Doncieux (loc. cit., p. 185). A San Giovanni Ilarione : Mesalia disputata Vinassa de Regny (loc. cit, p. 45, pl. II, fig. 22-23). Dans les Basses-Pyrénées et en Catalogne: Turr. Durali A. Rouault, ma coll., avec T. fasciata Lamk., d'après ma Monogr. (Est. Pir. Cat., p. 16, pl. VIII, f. 10-11); cette dernière dans le Parisien d'Egypte, avec d'autres espèces : T. oxycrepis, Hofana Mayer, M. Locardi Cossm. (= T. obruta Locard, non Conrad), ma coll. Dans l'Yprésien du Bassin de Guelma: M. Ficheuri, bardonensis, carinifera Dareste de la Chavanne (1910. Tert. Guelma, p. 271, pl. III). Dans le Claibornien des Etats-Unis: T. venusta, obruta Conrad, et deux des formes paléocéniques précitées, ma coll.

OLIGOCENE. — Dans le Tongrien inférieur de l'Allemagne du Nord: M. Beyrichi von Kænen, d'après la Monogr. précitée (III, p. 716, pl. LI, fig. 12).

MIOCENE. — Plusieurs espèces ou var. dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont: T. dertobicincta, convexulina, crassicincta, cingulatella, breviatoides Sacco (l. c., XIX, pp. 30-31).

PLIOCENE. — Dans le Plaisancien d'Italie: Trochus cochleatus Brocchi, d'après M. Sacco (loc. cit.). Une espèce confondue à tort avec T. ambulacrum Sow., dans le Paranien de Patagonie, c'est probablement Cerithium americanum Brayard (in Borchert, Paranastufe, pl. V, fig. 7-8).

EPOQUE ACTUELLE. — Le génotype sur les côtes d'Afrique occidentale.

PROTOMA Baird, 1870.

Coquille' de grande taillle, étroitement turriculée, conique, à tours plans et spiralement funiculés ou carénés; ouverture élevée, subquadrangulaire, quoique rétrécie et tronquée en avant par une profonde échancrure dont les accroissements forment un gros bourrelet basal; labre peu sinueux; columelle lisse, excavée, calleuse.

PROTOMA s. str. G.-T.: Turritella cathedralis Brongn. Mioc. (= Proto auct. non Defr.)

Test épais. Taille grande ; forme turriculée, étroite ; spire longue, subulée, à galbe régulièrement conique ; tours plans. presque aussi

hauts que larges, séparés par des sutures linéaires et généralement bordées; ornementation spirale composée de funicules ou de carènes minces, que séparent des intervalles assez larges; en outre, la surface est couverte d'un réseau excessivement fin de stries spirales très serrées et de lignes d'accroissement sinueusés, antécurrentes sous un angle de 45° vers la suture inférieure, orthogonales vers la suture supérieure. Dernier tour élevé, à peu près égal aux deux septièmes de la longueur totale, caréné à la périphérie de la base qui est excavée, mais presque totalement occupée par un gros bourrelet spiral, couvert d'accroissements curvilignes et sublamelleux.

Ouverture haute et grande, subquadrangulaire, tronquée et rétrécie en avant, avec une étroite gouttière dans l'angle postérieur; labre un peu épais, presque vertical ou peu incurvé au milieu, obliquement raccordé en arrière avec le contour de la gouttière, un peu proéminent en avant où il fait un angle de 410° avec le bord supérieur; celui-ci décrit — dans un plan horizontal — une large et profonde sinuosité qui constitue la troncature de l'ouverture; columelle oblique, presque rectiligne et calleuse, infléchie à gauche à son extrémité antérieure où elle se termine sans se raccorder en courbe avec le contour supérieur; bord columellaire très largement étalé sur la région pariétale, entre la gouttière et le bourrelet basal qui correspond aux accroissements de la troncature; au-delà, le bord columellaire se réduit à une simple carène.

Diagnose entièrement refaite, d'après un spécimen intact de l'espèce génotype, du Burdigalien de Léognan (Pl. IX, fig. 3-5), coll. Duvergier.

Rapp. et différ. — Quand cette coquille est mutilée, on la confond aisément avec une Turritelle; au contraire, lorsque l'ouverture est intacte comme celle de l'échantillon ci dessus décrit en détail, on lui trouve une singulière ressemblance avec celle du G. Faunus, à cause de la troncature — échancrée en plan — par laquelle se termine l'extrémité antérieure de l'ouverture; toutefois, on distingue Protoma de Faunus par l'absence de sinuosité à la partie postérieure du labre et surtout par son gros bourrelet basal, muni d'accroissements lamelleux; en outre, I habitat marin et l'ornementation non dimorphe de la spire de Protoma, confirment le classement de ce Genre dans un Cénacle différent. Les stries d'accroissement — et par suite le labre — sont beaucoup moins incurvées

Protoma

que celles de la plupart des groupes de *Turritella*, on n'y remarque pas les saillies signalées chez *Archimediella* qui a aussi une ornementation carénée; d'autre part, les tours ne sont pas imbriqués comme ceux d'*Haustator*; enfin, la forme de l'extrémité antérieure de l'ouverture et le bourrelet basal s'écartent absolument de tout ce que l'on peut observer chez les autres *Turritellida*: la séparation du G. *Protoma* est donc bien justifiée.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Outre le génotype: *T. obeliscus, bistriata* Grat., *T. Basteroti* Benoist, dans le Burdigalien du Sud-Ouest, ma coll. Dans l'Helvétien du Piémont, var. de *P. cathedralis*: pseudolævis, renisulcata, exfasciata Sacco, et *T. funiculata* Borson (loc. cit., XIX, pp. 32-33). Dans l'Helvétien de la Touraine: *T. Proto* Dujardin, ma coll.; la même dans le Tortonien de Saubrigues, ma coll. Une espèce multicarénée, dans le Tortonien de Vaucluse et de la Catalogne: *T. rotifera* Lamk., ma coll.

PLIOCENE. — Une espèce de petite taille, dans les couches de Karikal : T. Eudeli Cossm., ma coll.

Epoque actuelle. — Une espèce à bourrelet basal et à échancrure bien caractérisés: *P. Knockeri* Baird, sur la côte occidentale d'Afrique, d'après Tryon; l'auteur de cette espèce est d'ailleurs celui du Genre.

Bactrospira nov. Sectio. G.-T.: Turritella perattenuata Heilp. Plioc.

Taille moyenne; forme très étroite, parfois cylindracée; spire très longue et très aiguë au sommet; tours nombreux, non convexes, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur; sutures linéaires, bordées d'un bourrelet en-dessous, et surmontées d'une rampe déclive; ornementation composée de quelques cordons spiraux, inéquidistants, l'antérieur et l'antépostérieur plus saillants que les autres; la surface de chaque tour est plane ou un peu excavée entre ces deux funicules principaux; en outre, il existe de fines stries spirales, visibles surtout sur le bourrelet infrasutural; l'ensemble est croisé par des plis d'accroissement très sinueux, antécurrents à 25° vers la suture inférieure, orthogonaux sur le bourrelet antérieur, qui produisent des crénelures ou granulations très régulières et assez serrées à l'intersection des cordonnets spiraux. Dernier tour peu élevé relativement à la grande longueur de la spire, limité par un bourrelet saillant à la périphérie de la base qui est lisse et presque entièrement

occupée — sauf une rainure adjacente au bourrelet — par un faible gonflement marqué d'accroissements curvilignes.

Ouverture subquadrangulaire, à péristome mince; labre excavé au milieu, très obliquement antécurrent vers la suture, faisant en avant un angle d'environ 90° avec le plafond qui est largement et peu profondément entaillé — en arc de cercle — par une échancrure dont les accroissements forment le gonflement basal précité; columelle mince et incurvée, peu inclinée, se terminant en pointe à peine infléchie au point où elle se raccorde avec le plafond; bord columellaire non calleux, à peu près inexistant.

Diagnose établie d'après des spécimens du génotype, Pliocène de Caloosahatchie en Floride (Pl. VIII, fig. 8-9), ma coll.

Rapp. et différ. — Je rattache cette Section au G. Protoma à cause de son échancrure basale, annoncée déjà— même sur les spécimens mutilés comme ils le sont tous — par le gonflement de la base ('); toutefois cette entaille est beaucoup moins profonde et plus largement arquée que celle de Protoma dont la spire n'est, d'ailleurs, pas ornée de la même manière; l'inclinaison des stries d'accroissement est la même que celle des stries de Protoma, mais le labre fait un angle moins ouvert à sa jonction avec le plafond de l'ouverture. Le génotype de Bactrospira est le plus étroit des Turritellidæ que je connaisse, car l'angle apical n'atteint pas 8°; toutefois, il y a d'autres espèces du même groupe, quoique fort étroites encore, chez lesquelles cet angle dépasse un peu 12°. Même quand les derniers tours sont mutilés, on reconnaît ces coquilles à l'élégance de leur ornementation qui ne ressemble à celle d'aucune Turritella ni de Protoma; Peyrotia n'a qu'une rangée médiane de granules, et d'ailleurs son galbe est tout à fait trapu; quant à Torculoidella, les tours portent des costules confluentes et sa spire est courte.

Répart. stratigr.

PLIOCENE. — Outre le génotype, une autre espèce dans les marnes supérieures de Caloosahatchie: *T. apicalis* Heilpr., ma coll. Une espèce probable dans les couches de Karikal: *T. eucosmeta* Cossm., ma coll.

⁽¹⁾ Ce caractère — que l'on observe très nettement sur le génotype ci dessus figuré — n'est pas visible sur les figures originales de Heilprin (1887, Trans. Wagner Inst., pl. VIII); mais les figures publiées par M. Dall (1892, Tert. Flor., pl. XVI, fig. 5 et 9) le reproduisent avec beaucoup d'exactitude.

VERMETIDÆ d'Orb. 1840.

Coquille tubuleuse, généralement irrégulière, à derniers tours disjoints; ouverture circulaire, entière ou fissurée. Opercule corné, circulaire, non constant.

Chez les formes fossiles, il n'est pas toujours facile de distinguer les Vermets des Serpules; lersqu'on peut constater l'existence d'une protoconque, ou de cloisons à l'intérieur du tube, ou encore d'une fissure longitudinale sur le tube, on a la certitude qu'il ne s'agit pas d'Annélides; mais, à défaut de ces trois critériums, on risque fort de les confondre ensemble, comme l'ont fait la plupart des premiers auteurs qui - à l'instar de Linné - ont uniformément adopté le nom générique Serpula. Cette Famille Vermetida se compose de Mollusques tellement aberrants, que Cuvier, en 1830, avait proposé de les élever au rang d'Ordre Tubulibranchiata (= Tubulispirata Desh. 1830; = Protopoda Gray, 1837). Les travaux de Mörch, en 1860, ont beaucoup contribué à élucider cette question ; l'auteur danois a, en effet, observé que la coquille des Vermetidæ est composée de trois couches, tandisque celle des Serpules n'en rencontre que deux; en outre, Vermetus a' un sommet spiral, une protoconque, et presque toujours des lames ou des cloisons internes, Tenagodes a une fissure longitudinale ou voisine de l'ouverture, tous sont operculés, tandis que les Annélides ne possèdent aucun de ces caractères : il ne peut donc y avoir de doute que pour les fragments qui sont alors peu déterminables.

Lorsque les Vermets sont régulièrement enroulés en spirale; c'est un des motifs indépendamment de ceux tirés de l'anatomie de l'animal, pour lesquels on rapproche généralement cette Famille des Turritellidæ. Nous allons voir, d'autre part, que l'examen phylétique des Vermetidæ nous amène à peu près à la mème conclusion; car les seuls représentants de cette Famille qu'on puisse citer avec quasi-certitude dans le Trias et dans le Système mésozoïque sont des formes non fixées, à spire originelle très régulière, à l'exclusion des tubes contournés sans aucune taxonomie, qui paraissent devoir être rejetés parmi les Annélides (ex. Serpula gordialis Schl.). Il semble donc que ce rameau a dû se greffer, de mème que les Turritelles par la branche Protorcula, sur la souche commune des Loxonematacea. C'est un point qui exige encore une confirmation plus précise, il faut attendre qu'on ait récolté des matériaux plus nombreux et plus probants.

Quoiqu'il soit peu commode de classer systématiquement des coquilles aussi irrégulières, on y distingue immédiatement deux groupes principaux, selon que le tube est adhérent soit en totalité soit en partie, ou qu'il est entièrement libre: dans le premier — plus récent que le second — on trouve des formes pelotonnées ou spirales, intérieurement munies de cloisons transversales qui

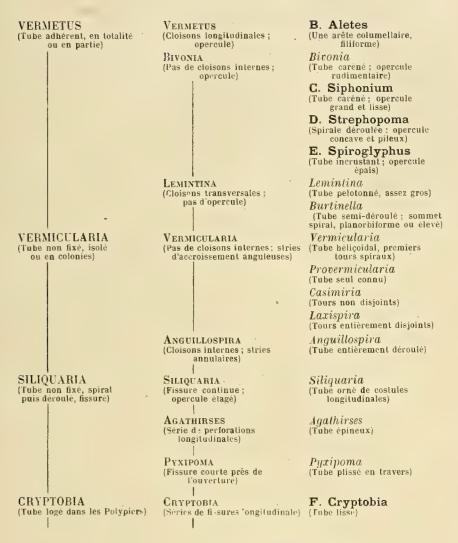
ferment le tube, ou de lamelles longitudinales qui règnent sur toute sa longueur, ou bien encore la coquille n'est adhérente que par une très faible partie de sa spire, et il s'en détache un tube libre et déroulé, sans cloisons ni lamelles internes, que rien ne distingue des Serpules, quand il est cassé et séparé de sa spire; lorsque la coquille est libre, dépourvue de cloisons et de lamelles intérieures (libre relativement, c'est-à-dire non fixée en apparence, car elle habite l'intérieur des éponges et elle n'a pas de vie errante) elle débute d'abord en spirale plus ou moins serrée, plus ou moins haute, puis la dernière partie du tube se déroule; il y a encore, dans ce cas, deux divisions nettement distinctes, selon que l'ouverture est entière ou qu'elle est échancrée par une fissure qui—tantôt se prolonge jusqu'au sommet du tube—tantôt laisse simplement, comme trace de ses accroissements, une rainure longitudinale et close ou bien des perforations intermittentes.

Quelle valeur relative doit-on attribuer à tous ces critériums d'inégale importance? La plupart des auteurs ont, jusqu'à présent, divisé cette Famille en deux Genres seulement: formes non fissurées (Vermets), formes fissurées (Siliquaires). Il me semble que l'on doit, en outre, accorder une valeur générique à l'adhérence — complète ou partielle du tube, et qu'il faut séparer, par suite, dans un Genre distinct les Vermets totalement libres, c'est-à-dire non fixés jusqu'à leur sommet, tels que Vermicularia. Comme critériums sous-génériques, on admettra: l'existence ou l'absence de cloisons internes et d'un opercule (chez les formes vivantes), ainsi que la disposition de la fissure quand elle existe; enfin il suffit, à mon avis, de fonder de simples Sections sur: la disposition des carènes longitudinales, quand elles existent, le détachement de l'ouverture et mème de toute une portion du tube, la forme de la partie de spire fixée, ainsi que celle de la protoconque quand on peut exceptionnellement l'observer.

La classification proposée par Léon Vaillant (1871. Nouv. Arch. du Muséum) — et qui est presque exclusivement fondée sur l'opercule — ne me paraît pas conforme au principe d'après lequel on doit toujours tenir compte de l'ensemble des caractères; d'autre part, elle est inapplicable aux formes fossiles dont l'opercule a disparu; enfin, elle néglige deux critériums biologiques d'une grande valeur, l'adhérence et la fissure du tube. C'est pourquoi, tout en lui empruntant certains éléments, j'ai modifié cette classification — que n'ont d'ailleurs adoptée ni Tryon ni Fischer — de la manière suivante, en tenant compte également du peu qu'on connaît de la phylogénie des Vermets fossiles, c'est-à-dire de leur ordre d'apparition dans la série stratigraphique:

Tableau des Genres, Sous-Genres et Sections

VERMETUS (Tube adherent, en totalité ou en partir)	VERMETUS (Cloisons longitudinales; opercule)	Vermetus (Deux lames pariétales ; une arête columettaire)
		Petaloconcha (Deux lames columellaires très saillantes au debut)
		A. Macrophragma (Deux lames columellaires



Genre et Sections non signalés à l'état fossile.

A. — MACROPHRAGMA Carpenter, 1857, — G.-T.: V. macrophragma Carp. Ainsi que l'indique la section ci-contre [Fig. 13], le principal caractère distinctif réside dans le dédoublement de la lame inférieure qui est attachée à la paroi columellaire, tandis que la lame supérieure est taillée en équerre ou en crochet. Californie et Australie.

B. — Aletes Carpenter, 1837. — G.-T.: V. centiquadrus Valenc. Coquille d'un fort diamètre, dont la section ne montre qu'une seule

arète peu proéminente sur la paroi columellaire. Côtes pacifiques de l'Amérique du Nord, depuis Panama.

- C. Siphonium Browne, 1756 (Gronovius, 1763) in Mörch 1859 (non Link, 1807, Céphal.). G.-T.: V. maximus Sow. Cette Section ne se distingue de Bivonia que par son gros diamètre et par son large opercule lisse et circulaire, concave, attaché par un muscle central, avec des stries concentriques, rugueuses, et un bord simple.
- D. Stephopoma Mörch, 1860. G.-T.: V. roseus Quoy et Gaimard. Petite forme, peu développée en longueur, surtout caractérisée par son opercule concave, garni de longues soies divergentes et multifides.
- E. Spiroglyphus Daudin, 1800 (= Stoa M. de Serres, 1855). Tube incrusté à la surface des coquilles ou des pierres, de sorte qu'on peut le confondre facilement avec un Annélide; cependant, d'après Tryon, on y a constaté la présence d'un opercule épais et convexe à l'extérieur, concentriquement strié, et par conséquent, cette Section paraît encore se rattacher à Bironia.
- F. Cryptobia Desh. 1863. G.-T.: C. Michelini Desh. Perforation existant dans les Polypiers et doublée par une lame de test; sur une des parois on trouve une série de fissures traversant même le Polypier! Ile Bourbon.
- A l'exemple de Fischer, je laisse de côté les corps énigmatiques, tels que : Magilina Vélain, 1878 (M. scapuliformis Vélain), et Dihelice Schmidt, 1906 (D. Dathei Schm. Dév.).

VERMETUS Adanson, 4757 (Cuvier, 4800) (= Thylacodes Guettard, 4786, em. in Agassiz 1847; = Serpulus Montf. 4810)

Tube irrégulièrement pelotonné, adhérent ou fixé à d'autres corps, sur tout ou partie de sa longueur, muni parfois de cloisons internes, longitudinales ou transversales.

VERMETUS s. str. G.-T.: V. Adansoni Daudin, Viv.

Tube adhérent et spiral sur presque toute sa longueur, enroulé dans des plans très divers, généralement orné de filets longitudinaux que croisent des plis d'accroissement plus ou moins réguliers; surface interne munie de lames longitudinales et courtes sur les parois latérales et d'une arête peu proéminente sur la paroi columellaire, toutes trois peu visibles à l'ouverture adulte. Péristome circulaire, non bordé, muni d'un opercule corné, concentri-

Vermetus

quement strié sur sa face supérieure, concave sur sa face inférieure.

Diagnose et section [Fig. 14] du génotype, reproduites d'après le Manuel de Tryon (pl. 48. fig. 12): plésiogénotype à ouverture depourvue de lames et dont la coupe interne n'a pu être étudiée: V. clathratoides Sacco, du Plaisancien de Bologne (Pl. X, fig. 18), ma coll.

Observ. - L'existence, à l'état fossile, de Vermetus s. str. Fig. 14. - Section est impossible à contrôler si l'on ne fait pas la section du tube sec. Tryon. en divers emplacements ; aussi, je n'ai cité le plésiogénotype dans le Pliocene que d'après M. Sacco, et quant aux espèces actuelles, on peut se demander si cette vérification a été faite sur toutes les espèces que Tryon classe dans ce premier groupe; je présume plutôt qu'on y a placé la plupart

tenir à Lemintina ou à la Section ci-dessous.

PETALOCONCHA (1) Lea, 1845 (em.). G.-T.: V. sculpturatus Lea. Mioc.

des tubes de même apparence extérieure, qui pourraient tout aussi bien appar-

Tube extérieurement identique à celui de Vermetus s. str.; mais la section transversale est munie de deux fortes lames spirales attachées à la paroi columellaire et à bords libres réfléchis l'un vers l'autre; ces lames — très saillantes au début, dans la partie spirale du tube - s'effacent ou sont très obsolètes vers l'ouverture, quand le tube commence à se détacher des circonvolutions précédentes.

Diagnose refaite d'après un plésiogénotype du Pliocène de Bologne: V. intortus Lamk. (Pl. X, fig. 20-21), ma coll.; section transversale du mème individu [Fig. 15].

Rapp, et différ. — Lorsqu'on ne dispose pas d'individus en nombre et en état suffisants pour qu'on puisse faire la section du tube en plusieurs endroits, ou bien pour user la paroi opposée à la columelle, comme le montre l'individu ci-dessus figuré, il est à peu près impossible de distinguer Petaloconcha de

de Petaloconcha intorta Lk., ma

Vermetus: aussi M. Sacco (I Moll. terz. Piem., XX, p. 8) s'est-il borné à rapporter une espèce néogénique à Vermetus (V. clathratoides) et l'autre (V. intortus) à Petaloconcha. Je n'ai pas davantage les éléments nécessaires pour diviser entre ces deux groupes toutes les coquilles fossiles ci-après citées, de

⁽¹⁾ Lea, et tous les auteurs qui l'ont suivi, ont écrit Petaloconchus, faute latine qu'il faut corriger (concha, coquille).

sorte qu'en définitive, à moins de preuve évidente comme pour V. intortus, il serait plus prudent de désigner toutes les autres espèces sous le nom générique Vermetus s. lato; il est même possible qu'il y ait, dans le nombre, des Macrophragma ou des Aletes, bien que ces deux groupes aient été ci-dessus indiqués comme non représentés à l'état fossile; toutefois Aletes se distingue extérieurement par son fort diamètre. En général, Vermetus et Petaloconcha se reconnaissent à leur tube plus ou moins arrondi, formant de véritables circonvolutions spirales, parfois assez régulièrement superposées; mais la dernière partie du tube, non fixée, se détache plus ou moins régulièrement, sans se projeter aussi loin et aussi en ligne droite que chez Burtinella.

Répart. stratigr.

MIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans le Burdigalien (j'y ai constaté ça et là les traces des lamelles longitudinales, moins saillantes toutefois), dans l'Helvétien de la Touraine, dans le Tortonien du bassin de Vienne et de la Podolie, ma coll. Le génotype, dans la Virginie, aux Etats-Unis, d'après Tryon et Dall (Tert. Flor.), à Haiti: P. domingensis Sow.; enfin, dans l'Aquitanien de la Floride: V. varians d'Orb. (fide Dall, l. c., 1892, p. 305).

PLIOCENE. — Le même plésiogénotype, dans le Plaisancien des Alpes-Maritimes et d'Italie, ma coll., dans le Crag d'Angleterre, d'après S. Wood.

PLEISTOCENE. — Variété altavillensis Mts. du plésiogénotype, dans les couches d'Altavilla, ma coll.

Epoque actuelle. — Serpula glomerata L. (= V. subcancellatus Biv.) sur le littoral de toute la Méditerranée. Plusieurs autres espèces à Cuba et sur les côtes du Brésil, d'après d'Orbigny.

BIVONIA Gray, 1842. G.-T.: Vermetus triqueter Bivona. Viv. (= Dofania Mörch, 1860; = Bivoniopsis Sacco, 1896).

« Coquille tubulaire, d'un petit diamètre, adhérente à des pierres, tantôt enroulée sur elle mème, tantôt irrégulièrement contournée; tours aplatis du côté adhérent, fortement anguleux du côté libre, de sorte que la coquille a une section subtriangulaire; surface externe pourvue d'un cordon décurrent, situé sur l'angle du tube, et de plis transverses, nombreux, très irréguliers; ouverture néanmoins circulaire ». Opercule rudimentaire (fide Tryon).

Diagnose presque textuellement empruntée à MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus (Moll. Rouss., I, p. 239); spécimen fossile de l'Astien de Cannes (Pl. X, fig. 4-5), ma coll. Génotype de *Biconiopsis*: *V. pustulatus* Font., du Plaisancien de Biot (Pl. X, fig. 47), ma coll.; plésiogénotype du Mio-

cène de Kostej: Bivoniopsis circumlobata Boettg. (Pl. X, fig. 29), non encore fig. (1), ma coll.

Rapp. et différ. — On n'a jamais constaté l'existence de cloisons internes chez ce Vermet, et c'est presque le seul critérium qui permette de le distinguer de Vermetus s. str. ou de Petaloconcha; la carène longitudinale — que porte le tube sur la partie non adhérente — est constante et permet de reconnaître extérieurement Bivonia; mais cette carène est assez souvent masquée par les circonvolutions irrégulièrement plissées par les accroissements. Il arrive quelquefois que ces plissements sont recoupés par des sillons longitudinaux qui y forment des pustules plus ou moins équidistantes: c'est à ces coquilles — d'ailleurs entièrement semblables à Bivonia — que M. Sacco a attribué (loc. cit. p. 15) la dénomination sous-générique Bivoniopsis, dont le génotype est V. pustulatus Font., il me semble que la séparation d'une Section d'après cet unique critérium est peu justifiée.

En ce qui concerne la dénomination *Dofania* Mörch, que MM. Bucquoy, Dautz. et Dollf. ont préférée à *Bivonia*, elle est manifestement et de beaucoup postérieure à ce dernier nom ; elle est, il est vrai, fondée sur le « Dofan » d'Adanson (V. goreensis Gmelin), mais la latinisation de ce nom barbare ne date que de 1860; d'autre part, M. Sacco a fait observer (loc. cit., p. 13) qu'en 1862 (P. Z. S., 55), Mörch a lui-mème attribué V. triqueter tantôt à son Genre Dofania, tantôt à Bivonia, à quelques pages de distance, ce qui semble indiquer que l'auteur danois n'était pas bien sur de la validité de son Genre.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Une espèce très probable, du groupe *Bivoniopsis*, dans le Lutécien de Fresville (Manche) : *Vermetus dapaticus* Rovereto, coll. Pissarro.

OLIGOCENE. — Dans le Tongrien de l'Allemagne du Nord: V. calcaratus, varicosus, nummulus von Kænen (loc. cit., pl. LI et LII).

MIOCENE. — Plusieurs mutations du génotype, dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont: B. miobicarinata, subnummulus, subdiscoidea Sacco, Bivoniopsis tauropustulata, sulcolimax, lævigranosa, depressa, sulcovaricosa Sacco (ibid., p. 13-15); V. Rovasendæ Rovereto (l. c., pl. III, fig. 19).

PLIOCENE. — Le génotype dans le Plaisancien et l'Astien du Piémont, avec V. bicarinatus Bon., V. gregatus Scacchi, d'après M. Sacco (ibid., p. 13-14). Dans le Bassin du Rhône et les Alpes-Maritimes: V. pustulatus Font., génotype de Bivoniopsis.

Epoque actuelle. — Le génotype et quelques variétés, dans la Méditerranée; une espèce douteuse, aux Iles Philippines, d'après Tryon.

⁽¹⁾ Bœttger n'a pas fait figurer les espèces nouvelles de son « Mioc. de Kostej, 1901-1904 » : je saisis cette occasion pour légitimer l'espèce décrite, de même que pour ses Scalaires.

LEMINTINA Risso, 1826. G.-T.: L. Cuvieri Risso. Viv. (= Serpulus Montf. 1810, non Serpula L.; = Serpulorbis Sasso, 1827; = Cladopoda Gray, 1840; = Serpuloides Gray, 1847; = Tetranema Mörch, 1859).

Tube fixé, pouvant atteindre un gros diamètre, à circonvolutions très contournées, adhérentes entre elles, formant des nœuds très compliqués; surface ornée de nombreux cordons longitudinaux, plus ou moins saillants, presque toujours granuleux à l'intersection des accroissements, quelquefois munis d'aspérités assez proéminentes; l'intérieur lisse est divisé par des cloisons de plus en plus espacées à partir du sommet, concaves du côté de l'ouverture, convexes du côté opposé; ouverture circulaire. Pas d'opercule, ou bien opercule tout à fait rudimentaire.

Diagnose refaite d'après le génotype de Serpulorbis : Serpula arenaria Lin., du Plaisancien de Bologne (Pl. X, fig. 22), ma coll.

Observ. — Il y a peu de groupes qui aient reçu autant de dénominations variées : il faut tout d'abord écarter Serpulus Montf., ressuscité à tort par Mörch et par MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dolffus (l. c. p. 235), attendu que c'est simplement le masculin de Serpula, métamorphosée suivant la méthode grammaticale de Montfort qui avait trouvé ce moyen bien simple de s'attribuer la parenté des noms de Linné et surtout de Lamarck ; en fait, Montfort n'avait aucunement l'intention de le séparcr des véritables Serpules, de sorte que Serpulus mérite, à double titre, d'être éliminé. Serpulorbis Sasso (nec Sassi, vide Monterosato) — auquel tout le monde est habitué — est malheureusement postérieur d'une année à Lemintina Risso, et comme le génotype (S. arenaria L.) est génériquement identique à L. Cuvieri, on doit nécessairement substituer Lemintina à Serpulorbis.

Rapp. et différ. — Ce Sous-Genre est un de ceux qu'on distingue le plus facilement, mème quand on ne peut casser les tubes pour vérifier qu'ils ne sont pas armés de lames longitudinales et qu'ils sont seulement cloisonnés en travers, parce que c'est — par excellence — le Vermet « pelotonné », formant des nœuds dont il est difficile de suivre le fil, et qu'on s'explique par la faculté plus grande — qu'a l'animat de contourner son tube lisse — que si ce tube était intérieurement armé de contreforts longitudinaux ; j'ai cru remarquer d'ailleurs que les cloisons qui sectionnent transversalement ce tube coïncident souvent avec une déviation particulièrement brusque ou subite du tube.

L'absence à peu près complète d'opercule ne peut être un critérium utilisable par les paléontologistes ; mais la forme généralement arrondie de ces circonvolutions se distingue aisément des tours carénés de *Bironia* et de la spirale

déroulée de *Strephopoma*. D'autre part, dans les Sections qu'on a démembrées de *Lemintina*, le début de la spire a une forme discoïde ou trochoïde qui diffère essentiellement des premiers tours de *Lemintina s. str.*; en outre, plusieurs d'entre elles ont l'ouverture libre et détachée sur une certaine longueur du tube, tandis qu'il semblerait que *Lemintina* n'a pas eu la vigueur suffisante pour projeter ce prolongement terminal.

Répart. stratigr.

MAESTRICHTIEN. — Deux espèces probables (fragments), dans le désert de Lybie; V. lybicus, supracretaceus Quaas (1902. Oberste Kreidebild., p. 258. pl. XXVI, fig. 22-24).

Eocene. — Nombreuses espèces, aux trois niveaux du Bassin de Paris: Serpulorbis cancellatus, strictus, Mörchi, clathratus, cristatus (1) Desh., S. Deshayesi Newton, ma coll. Dans le Nummulitique de Nice: V. limoides Bell. (loc. cit., pl. XV, fig. 5-6). Dans le Priabonien de Via dei Orti et peut-être aussi en Catalogne: V. inscriptus d'Arch., ma coll. A San Giovianni Ilarione: V. varicosus (2) Meneghini (Vinassa de Regny, Alpi Venete, p. 46, pl. II, fig. 21). Dans le Claibornien des Etats-Unis: V. ornatus Lea, V. major Cossm., ma coll. Dans le Balcombien d'Australie et de Tasmanie: Thylacodes actinotus, rudis Tate (Gastr. older Tert., IV, p. 342, pl. IX, fig. 1 et 8).

OLIGOCENE. — Dans le Stampien du Bassin de Mayence: V. cristatus Sandb., ma coll. (3). Dans le Tongrien de l'Allemagne du Nord: V. crassisculptus von Kænen, avec une mutation peu déterminable de V. cancellatus, d'après la Monographie de M. von Kænen (l. c., III, pl. LI et LII). Dans le Vicentin: V. gombertinus Oppenh., ma coll., V. Roveretoi Fabiani (1908. Colli Berici, p. 116, pl. III, fig. 18).

MIOCENE. — Une espèce inédite et bien distincte de V. arenarius ou de V. intortus, dans le Burdigalien de l'Aquitaine, ma coll. Dans l'Aquitanien de la Ligurie: V. oligotransiens Sacco, ma coll., V. taurogranosus Sacco (ibid., pl. I, fig. 3). Dans l'Helvétien du Piémont: V. miotaurinus Sacco, —avec quelques mutations de V. arenarius (loc. cit.). Dans le Tortonien de Kostej (Hongrie): V. foveosulcatus Bættger, ma coll. Dans le Maryland et la Virginie: V. granifer Say, ma coll. Dans la Caroline et la Floride: Serpulorbis tenera, Ballistæ Dall (1892. Tert. Flor., pp. 303-304, pl. XXII, fig. 21).

PLIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans la plupart des gisements, ma coll., avec les var. horridus, conglobatus Monts., perpustulatus, regularispira Sacco (ibid., pp. 11-12).

Pleistocene. — Sur les côtes de Californie : V. squamiger Carpenter, ma coll.

⁽¹⁾ Non cristatus Biondi, nec Sandb. 1863.

⁽²⁾ Espèce publiée après celle de von Komen qui est un Bivonia; peut-être y a-t-il à en changer le nom ?

⁽³⁾ L'espèce oligocénique est postérieure à celle de Deshayes et doit changer de nom, si la correction n'a pas été déjà faite.

Epoque actuelle. — Outre le plésiogénotype et le génotype, en Europe, plusieurs autres espèces aux Indes Occidentales, aux îles Philippines, en Australie et sur les côtes de Californie, d'après le Manuel de Tryon.

BURTINELLA Mörch, 1861. G.-T.: Serpula turbinata Phil. Olig.

(= Rotularia Defr. 1827, non Lamour. 1822;

= Spirulæa Bronn 1827, non Péron 1807;

= Morchia Mayer 1860, non Adams 1860; = Anguinella Conr. 1863;

= Tubulostium Stol. 1868; = Discovermetulus Rovereto 1904; = Orthoglyphus Monts. in litt.).

Protoconque lisse; premiers tours enroulés en spirale, tantôt planorbiforme, tantôt trochiforme; vers la sixième circonvolution, le tube se détache librement de la spire et se projette obliquement en ligne droite jusqu'à l'ouverture circulaire; surface externe généralement peu ornée ou simplement rugueuse, avec des plis d'accroissement irréguliers; aucune trace de lamelles longitudinales ni d'opercule; cloisons transversales?

Diagnose refaite d'après la figure d'un spécimen de l'espèce génotype (in von Kænen, Norddeutsch. Unteroligoe., III, pl. LII, fig. 8-9); et d'après un plésiogénotype du Lutécien de Mouchy: Burt. præstigiosa Rover. (Pl. X, fig. 23-24), ma coll.

Rapp. et différ. — Cette Section se distingue de Lemintina s. str.: par sa spire plus régulièrement enroulée, quoique très variable encore, puisqu'elle prend l'apparence tantôt planorbiforme, tantôt solariiforme, tantôt trochiforme, selon les espèces; par sa surface relativement peu ornée et simplement rugueuse; enfin par son dernier tour nettement détaché jusqu'à l'ouverture, soit obliquement en ligne droite, soit tangentiellement dans le plan de la dernière circonvolution adhérente; mais il est rare que cette partie libre du tube se trouve en place sur les échantillons recueillis: la cassure s'étant faite à la naissance de cette digitation déroulée, on trouve presque toujours isolément la spire adhérente, c'est ce qui explique la variété des noms proposés pour la désigner. En outre, comme on n'a pu vérifier si les premières circonvolutions portent des cloisons internes, on les a fréquemment confondues avec des Serpules; on n'a donc de certitude qu'il s'agit de Burtinella que quand le fossile est au complet.

Stoliczka a créé *Tubulostium* (G.-T.: *Serpula spirulæa* Lk.) pour le faciès trochiforme de *Burtinella*; M. Rovereto a proposé *Discovermetulus* (G.-T.: *D. Pissarroi* Rov.) pour le faciès planorbiforme; enfin M. de Monterosato a, dans sa correspondance avec moi, réservé le nom *Orthoglyphus* à une espèce abon

damment représentée dans la Méditerranée et dans l'Adriatique (V. semisurrectus Bivona) qui ne diffère de Burtinella que par sa partie de spire enroulée moins régulièrement; on s'en convaincra en se reportant à la pl. VI de la « Monogr. dei Vermeti » (Boll. Soc. Mal. ital. 1892), et je fais d'ailleurs figurer deux spécimens fossiles de la mutation Seguenziana Mts., du gisement de M'e Pellegrino (Pl. X, fig. 1-2), que m'a gracieusement offerts l'auteur. En résumé, je ne puis attacher qu'une importance spécifique au galbe si variable de la spire : le seul critérium important au point de vue de la séparation d'une Section, c'est que le tube ait la vigueur nécessaire pour se détacher librement sur une certaine longueur projetée hors de l'enroulement de la spire ; or, c'est ce qui a lieu chez tous ces groupes que je réunis à Burtinella.

D'autre part, M. Rovereto a observé, chez Discovermetulus, l'existence d'une protoconque lisse et turbinée au sommet de la spire; mais j'ai remarqué, dans ma collection, une protoconque identique sur un Lemintina bien caractérisé, comme aussi sur des Vermicularia libres! J'en conclus que c'est un critérium familial qui n'est pas spécial à Discovermetulus et qu'on pourra probablement le retrouver dans la plupart des autres Sous-Genres et Sections de Vermets.

Répart. stratigr.

CENOMANIEN. — Une espèce discoïde, dans la Prusse orientale: Serpula Damesi Nœtling (1885. Balt. Cenom., p. 206, pl. I, fig. 7-10).

Turonien. — Dans les grès d'Abeih, en Syrie: Tubulostium rugosum Whitfield (1897. Syr. cret. foss., p. 424, pl. IX, f. 15-16).

Senonien. — Deux espèces dans la Craie supérieure de l'Inde méridionale : Tubolostium discoideum, callosum Stoliczka (1865. Cret. Gastr. South India, pl. XXVIII, fig. 20-32).

MAESTRICHTIEN. — Dans le tuí de Maëstricht: Vermetus allernans Kaunhowen (1898. Gastr. Maëstr., p. 49, pl. IV, fig. II). Dans le désert de Lybie: Burt. solarioides Wanner (1902. Oberste weisse Kreide, p. 129, pl. XVIII, fig. 21-22).

Eccene. — Plusieurs espèces planorbiformes dans le Bassin anglo parisien: Serpula spirulæa Lamk., de Liancourt, ma coll.: Solarium Nysti Gal., de Wemmel, ma coll.: Serpula boghoriensis Sow.; en Belgique et dans l'argile de Londres, ma coll.: Serpulorbis semipedatis Desh., dans le Bartonien des environs de Paris, ma coll. En Autriche-Hongrie: Rotularia pseudospirulæa Oppenheim (1901. Alttert. Faunen OEsterr., p. 149, pl XI, fig. 3-5); Burt. spirintorta (¹) Rovereto, de Kressenberg, d'après la figure (loc. cit. pl. III, f. 8). Dans la Loire-Inférieure: Discoverm. Pissarroi (²), gouetensis Rover. (ibid.), de Bois Gouët, ma coll., avec les var. simplicula, costulata Rover. (ibid.). Dans la prov. de Lérida: Spirort is angulosa Chenu, coll. Vidal.

⁽¹⁾ Il existe déjà Bivonia spirintorta Monteros, (1892), espèce vivant sur les côtes d'Algérie!

⁽²⁾ Espèce antérieurement décrite sous le nom Vermetus planorbularis Cossm. (Moll. Eoc. Loire Inféri. 1899, II, p. 3, pl. I, fig. '11-12)

Comme Burtinella à spire enroulée en hauteur, outre le plésiogénotype ci-dessus figuré: B. Zitteli Rover. (ibid.), de Kressenberg; Verm. Cossmanni Rov., de San Adrian, ma coll.; V. Genyi Bellardi (1852. Numm. Comté de Nice, pl. XV, fig. 7). Dans le Balcombien d'Australie: Thylacodes conohelix, cratericulus Tate, ma coll.

OLIGOCENE. - Le génotype dans l'Allemagne du Nord.

MIOCENE. — Une mutation du génotype, dans l'Helvétien du Piémont: B. taurinensis Rover. (ibid.), fig. 20). Dans le Maryland et la Virginie: Serpula virginica Conrad, en tubes agglomérés, l'apex est rare (Clars, 1904. Mioc. Maryl., p. 232, pl. LV, fig. 16).

PLIOCENE. — Dans l'Astien de M¹⁶ Pellegrino: Orthoglyphus Seguenzianus Monteros., ma coll. (don de l'auteur). Dans le Crag d'Angleterre, un fragment confondu avec V. bognoriensis Sow. par S. Wood (1872. Crag Moll. I, p. 114, pl. XII, fig. 9).

Epoque actuelle. — Verm. semisurrectus Bivona, de la Méditerranée, ma coll. (don de M. de Monterosato qui a pris cette espèce comme génotype d'Orthoglyphus).

VERMICULARIA Lamk. 1799.

Coquille libre, d'abord spirale, puis déroulée en hélice, généralement munie, à l'extérieur, au moins d'une carène longitudinale sur laquelle les stries d'accroissement font un angle ou un crochet rétrocurrent; ouverture polygonale, munie d'un opercule. Pas de cloisons ni de lames internes.

VERMICULARIA s. str. G.-T.: Serpula lumbricalis Lin. Viv. (= Vermiculus Lister?)

Test peu épais. Taille moyenne; forme héliçoïdale dans son ensemble; protoconque lisse, avec un nucléus en bouton déprimé; premiers tours spiraux, turritelliformes, ombiliqués, munis d'une ou de plusieurs carènes spirales, et de stries d'accroissement anguleusement arquées vis à vis de la carène médiane; vers le dixième tour environ, les sutures se disjoignent, les tours se détachent, mais la spire continue en hélice avec des circonvolutions de plus en plus espacées. Ouverture généralement polygonalé, à labre sinueux.

Diagnose refaite d'après les figures du génotype, et d'après des spécimens d'un plésiogénotype: V. spiratus Phil. (Pl. X, fig. 3), des éponges de la Floride, ma coll.; plésiogénotype fossile du Lutécien de Villiers, toujours diminué de la portion de tour libre: Delphinula conica Lamk. (Pl. X, fig. 35-36), ma coll.; et du Cuisien de Liancourt: Vermetus suessoniensis de Laub. (Pl. X, fig. 19), ma coll.

Rapp. et différ. — Quand on ne dispose que de la spire de Vermicularia, comme il n'y a aucune trace de fixation par adhérence à des corps étrangers, on confondrait cette spire avec celle de jeunes Turritelles, à stries d'accroissement anguleusement arquées; le plésiogénotype ci-dessus figuré (Lutécien) a même été longtemps classé comme Delphinula, malgré l'absence complète de nacre et de funicule ombilical. Au contraire, dès que l'on a sous les yeux des individus un peu plus complets, avec leur spire déroulée en hélice, et montrant un ombilic plus ou moins large, l'hésitation n'est plus possible; d'ailleurs la sinuosité des stries d'accroissement n'est pas du tout la même chez les Turritellidæ; c'est pour ce motif qu'on trouvera classées dans le G. Mesalia: M. vermetina, Brasili Cossm., parce qu'elles ont des stries incurvées et une véritable columelle imperforée, tandis que Mesalia dialytostoma Cossm. figure ci-après dans les Vermicularia éocéniques, quoiqu'on n'en connaisse pas le prolongement déroulé.

Avant de passer à la répartition stratigraphique, il y a lieu de donner des éclaircissements sur trois Sections que je n'admets ici qu'à titre très douteux, et dont les représentants fossiles seront cités dans le même tableau que ceux de *Vermicularia* s. str.

Provermicularia Kittl, 1899 (Esinokalk, p. 86, pl. XVIII, fig. 4-3). — Ce Genre a été proposé pour des fragments triasiques de tube libre, qui ont effectivement la plus grande analogie avec la partie déroulée des Vermicularia actuels; l'auteur n'en a pas indiqué le génotype, mais l'espèce la plus complètement décrite est Serpularia circumcarinata Stopp., du Ladinien d'Esino. Les deux autres espèces que l'auteur a classées dans son nouveau Genre sont des fragments encore plus rudimentaires, du gisement de Marmolata (V. J. Böhm, pl. IX, fig. 23 et 36). Il m'est bien difficile, avec de tels matériaux, d'admettre la séparation d'une Section que je ne saurais comment caractériser; d'autre part, je ne puis réellement affirmer, n'ayant pas vu la spire, que Provermicularia soit identique à Vermicularia, surtout parce qu'on n'a encore signalé rien de semblable dans le Jurassique, et qu'il resterait un hiatus énorme à combler jusqu'à la forme crétacique ci-après. Il faut donc attendre de nouveaux éclaircissements à ce sujet.

Laxispira Gabb, 1876. — G.-T.: L. lumbricalis Gabb (non Serp. lumbricalis Lin.). D'après les excellents spécimens des sables maëstrichtiens de Vaals — qu'a figurés M. Holzapfel (1888. Aach. Kr., p. 113, pl. XV, fig. 19-21) — ce groupe serait simplement un Vermicularia non caréné, seulement sillonné en long, et à ouverture arrondie; or ce sont précisément les caractères de Verm. turritellatus Rousseau, des mers actuelles, et d'autre part, V. eburneus Reeve — qui est un Vermicularia bien caractérisé — a les premiers tours carénés, et toute

la spire déroulée est simplement ornée de filets longitudinaux. Par conséquent je ne vois, de ce chef, aucun critérium qui puisse distinguer Laxispira de Vermicularia, l'ouverture est circulaire quand le tube n'a pas de carènes; mais je ne possède aucune indication sur la courbure des stries d'accroissement, qui pourrait seule fournir un caractère distinctif d'une réelle valeur. Par conséquent, je laisse provisoirement toutes ces formes crétaciques de Laxispira dans le phylum Vermicularia s. str. Il en est de même, à plus forte raison, de Turrispira Pethő (1906), dont le génotype: Turritella fallax Pethö, ne se distingue de Laxispira que par ses tours de spire moins détachés.

Casimiria Vasseur, 1881 (nom. nud., diagn. in Cossmann, 1899. Moll. éoc. Loire-Infér. II, p. 6). — G.-T.: C. conoidalis Vass. Cette singulière coquille a un galbe extraconique et un large ombilic qui permettent de la distinguer à première vue ; elle ne diffère cependant de Vermicularia que par des nuances tout à fait secondaires, telles que son profil excavé, ses tours lisses et non disjoints sur tous les échantillons connus, quoique l'ouverture carrée ait une tendance à se détacher du reste de la spire ; enfin, son large ombilie, à diamètre croissant avec l'àge. Les stries d'accroissement paraissent un peu inclinées sur l'axe vertical, mais l'absence de sinuosité médiane s'explique par ce fait que la carène - sur laquelle elles devraient se replier - est précisément périphérique à la base du dernier tour, c'est-à-dire masquée par la suture des tours précédents; il est donc possible que l'angle des stries se constate plus nettement sur la partie détachée — et inconnue jusqu'ici — de la spire. Pour ces motifs, je laisse aussi provisoirement Casimiria dans le phylum Vermicularia; toutefois, il m'a paru qu'il serait intéressant d'en publicr de nouveau les figures (Pl. X, fig. 37-39), d'après mes topotypes du Bois-Gouët (Loire-Infér.). Répart, stratigr.

Trias. — Le génotype précité de *Provermicularia*, dans le Tyrol italien, avec deux autres espèces: *V. torsus*, alternans J. Böhm (loc. cit.); M. Häberlé en cite une quatrième à Predazzo, sans nom spécifique,

APTIEN. — Le moule d'une espèce à tours déroulés comme Laxispira, dans le Jura suisse : V. Sanctæ-Crucis Pict. et Camp. (5'° Croix, vol. II). Deux autres espèces à spire régulière, dans l'Aube, l'Yonne et les Hautes-Alpes : V. albensis, rouyanus d'Orb. (Pal. fr. Crét., p. 386).

ALBIEN. — Une espèce turritelliforme, à dernier tour détaché, dans le Gault supérieur de S'-Croix : V. gaultinus Pictet et C. (loc. cit., pl. LXXII, fig. 15-17).

Cret. sup. — Le génotype précité de Laxispira, dans la Californie. Deux respèces dans le Maëstrichtien d'Aix-la-Chapelle: Vermetus cochleiformis Muller, Laxispira pinguis Holzapfel, d'après cet auteur. Dans le tuf de Maëstricht: V. nodosus Kaunhowen, Laxispira sinuata Kaunh. (1897. Gastr. Maëstr., p. 49. pl. IV, fig. 6-10 et 12-15). Dans le Sénonien supérieur de Peterwardein: V. tricarinatus Pethö (1906. Palæontogr., p. 144, pl. VIII, fig. 10); le même auteur décrit en outre, sans la figurer, Laxispira distincta n. sp., et aussi, Turrispira fallax n. sp., des mêmes gisements de Cerevic.

Paleocene. — Une espèce trochiforme, dans le Thanétien des environs de Reims: V. Staadti Cossm., ma coll. Une espèce turriculée, dans le calcaire grossier de Mons: V. montensis Briart et Cornet (l. c. III, pl. XVIII, fig. 10).

EOCENE. — Dans les environs de Paris, outre les deux plésiogénotypes ci-dessus figurés : Delphinula biangulața Desh., V. Bezançoni Cossm., coll. de l'Ecole des Mines. Dans la Loire-Inférieure et le Cotentin, outre le très abondant Delph. conica Lk., V. solarixformis Cossm., ma coll.

OLIGOCENE. — Dans le Vicentin, à M^{ie} Grumi, une espèce confondue avec Delph. conico, ma coll: Trochus Gottardi Vinassa de Regny (4898. Alpi venete, pl. IX, fig. 5).

MIOCENE. — Dans l'Helvétien d'Angers: V. Milleti Desh., et dans le Tortonien de Saubrigues: V. cf. carinatus Hærnes, coll. de l'Ecole des Mines; cette dernière dans le Bassin de Vienne, d'après la figure de Hærnes qui représente une spire turritelliforme, avec un dernier tour dévié et détaché, orné comme Bivonia. A Kostej (Hongrie): V. pseudoturritella Bættger (1904. Mioc. Kostej, p. 171, non figurée).

PLIOCENE. — Dans la Floride: V. carolinensis Conrad (= V. spiratus Phil. ci-dessus figuré comme plésiogénotype, d'après Dall., (1892. Tert. Flor. p. 304).

EPOQUE ACTUELLE. — Plusieurs espèces, soit aux îles Philippines, soit sur les côtes américaines de l'Atlantique, d'après le Manuel de Tryon.

Anguillospira nov. subgenus. G.-T.: Serpulorbis anguillinus Desh. Eoc.

Taille médiocre. Tube entièrement libre, peu contourné, avec au moins une cloison (en coquille d'œuf) vers le sommet; surface ornée de filets longitudinaux et généralement granuleux; stries d'accroissement annulaires; ouverture circulaire.

Diagnose établie d'après le génotype, du Cuisien de St-Gobain (Pl. X, fig. 9-10), ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Lutécien de Grignon: Serputorbis serputoides Desh. (Pl. VIII, fig. 5), ma coll.

Rapp. et différ. — Il ne me paratt pas possible de confondre avec Vermicularia, ni avec aucune de ses Sections, les tubes complètement libres et déroulés, sans aucune trace de spire au sommet, qu'on rencontre souvent dans l'Eocène et qui ont été longtemps confondus avec des Serpules ; on les distingue cependant de ces dernières par l'existence — vers le sommet — de cloisons minces et convexes comme des coquilles d'œuf, ou encore comme des diaphragmes de Jouannetia: j'en ai constaté l'existence sur plusieurs spécimens de l'espèce génotype, ainsi que sur le plésiogénotype que j'ai fait précisément figurer dans ce but, et c'est ce qui m'a décidé à séparer ce nouveau Sous-Genre qui s'écarté de Vermicularia, non seulement par le déroulement complet du tube jusqu'à la protoconque, mais surtout par ses stries annulaires, non anguleusement arquées.

Comme je ne connais cette forme qu'à l'état fossile, il m'est impossible d'affir mer qu'elle comporte ou ne comporte pas l'opercule terminal des autres groupes.

Dans son « Medial Tertiary » Conrad a proposé (1863) Anguillina (nomen nudum) pour Serpula virginica Conrad; mais ce n'est pas un Anguillospira, c'est une agglomération de tubes détachés de Burtinella, comme on l'a vu ci dessus. Par conséquent, Anguillina est un synonyme postérieur de Burtinella et ne pourrait — en aucune façon — ètre substitué à Anguillospira.

Répart. stratigr.

EOGENE. — Outre le génotype et le plésiogénotype ci-dessus figurés: V. armoricensis Cossm, dans la Loire-Inférieure, ma coll., avec Serpulorbis polygonus Desh. dont se rapproche beaucoup la var. corrugata Cossm., du Lutécien de Grignon, ma coll. (†). Dans le Balcombien d'Australie: Thylacodes adelaidensis Tate, d'après la figure (1887. Gastr. older Tert., IV, p. 343, pl. IX, fig. 9).

TENAGODES Guettard, 1760 em. (*) (= Siliquaria Brug. 1789, ex cod. typo).

Coquille libre, tubuleuse, parfois enroulée dans le jeune âge, mais avec des circonvolutions toujours disjointes; tube extérieurement muni d'une fissure continue ou formée de perforations successives, soit sur toute la longueur, soit seulement près de l'ouverture circulaire; pas de lamelles ni de cloisons internes. Opercule corné, étagé en spirale, à bords pileux ou ciliés.

Tenagodes s. str. G.-T.: Serpula anguina Lin. Viv. (= Montfortia Della Camp. 1891, non Recluz, 1843; = Hemitenagodes Rover. 1899).

Test épais. Tube cylindrique, à spirale assez régulière au sommet, tandis que la partie détachée se projette plus ou moins régulièrement,

⁽¹⁾ Il y a lieu de classer dans les Annélides: Dentalium abbreviatum, Sow. [Eoc.], Vermetus hexagonus Rouault [Eoc.], probablement aussi V. pentagonus Oppenh. (Mie Postale. p. 171, pl. XVIII, fig. 15-17), V. septemearinatus, semicostatus Bættger, ma coll. [Mioc. de Kostej en Hongrie].

⁽²⁾ Mém. de l'Acad. Guettard a orthographic Tenagoda, d'après Herrmannsen, Tenagodus d'après Fischer; mais l'étymologie est τεναγωδης, vadosus. En 1774, Guettard a repris le même nom (Mém. sur les Sc. et les Arts, III, p. 128).

Tenagodes

tantôt verticale, tantôt oblique, tantôt-horizontale; étroite fissure longitudinale et continue, depuis l'ouverture jusqu'au sommet; elle est invariablement située à la partie inféro-externe des tours, c'est-à-dire qu'elle surmonterait immédiatement leur suture s'ils étaient en contact; surface ornée de sillons longitudinaux, croisés et rendus granuleux par des stries annulaires d'accroissement, parfois plissées ou variqueuses, qui sont rétrocurrentes de part et d'autre de la fissure.

Diagnose refaite d'après un fragment de spire du génotype, fossile dans le Plaisancien de Castell'Arquato (Pl. X, fig. 30), ma coll.; et d'après un plésiogénotype complet du Lutécien de Chaussy: Siliquaria striata Defr. (Pl. X, fig. 46), ma coll.

Rapp. et différ. - On distingue, sans difficulté, même les fragments de Tenagodes par leur fissure et par l'inflexion des accroissements qui viennent tangentiellement se raccorder aux deux levres de cette fissure; l'épaississement des lèvres est précisément formé par la superposition de ces accroissements, exactement comme la bande des Pleurotomaria. J'ai observé, d'autre part, que cette fente est toujours située à la partie inférieure de chaque tour, comme chez tous les Entomotæniata et chez la plupart des Pleurotomidæ, tandis qu'elle est au milieu et plutôt en avant chez les Pleurotomariida. Il y a, de ce chef, une différence capitale entre Tenagodes et les autres Vermetidæ non fissurés, dont les stries d'accroissement sont peu ou point arquées et - quand elles sont exceptionnellement sinueuses - rétrocurrentes vers le milieu externe du tube, au même emplacement que chez les Turritettidæ; l'opercule est aussi très différent de celui des Vermets; enfin, il n'y a aucune trace de cloisons ni de lamelles internes. Aussi s'explique-t-on que Chenu ait proposé, en 1860, la Famille Siliquariidæ qui a été reprise tout récemment par M. Sacco, tandis que Tryon ni Fischer n'en font aucune mention. Je crois toutefois que la création d'une Famille distincte, limitée aux formes fissurées, serait excessive, attendu qu'il y a des Vermets qui n'ont pas de cloisons ni d'opercule; d'autre part, au point de vue phylogénétique, l'ancienneté de Tenagodes n'est pas plus grande que celle de Vermicularia, chacun d'eux remonte à l'époque triasique; seulement, pour Tenagodes, l'interruption est encore plus prolongée, puisqu'elle dure jusqu'à la partie supérieure du Système crétacique. Pour tous ces motifs, j'ai conservé Tenagodes dans la Famille Vermetidx.

La dénomination Hemitenagodes n'a été proposée que pour remplacer Montfortia préemployé; or ce dernier n'est que le jeune âge de Tenagodes (fide Sacco).

Répart. stratigr.

Trias. — Un fragment figuré par M. Kittl (1892. Gastr. St-Cassian, p. 56. pl. IX, fig. 2): Siliquaria triadica K.

MAESTRICHTIEN. — Une espèce certaine, dans le désert de Lybie: Siliq. cretacea Wanner (1902. Oberste weisse Kr., p. 129, pl. XVIII, fig. 20). EOCENE. — Outre le plésiogénotype ci dessus figuré, il y a lieu de citer dans le Bassin de Paris: Siliq. sulcata Deir., ma coll.; dans la Loire-Inférieure, outre les deux mêmes espèces: T. Pissarroi Cossm., ma coll. Dans le Claibornien de l'Alabama: S. vitis Conr., S. claibornensis Lea, ma coll. Dans le Balcombien d'Australie: T. occlusus T. Woods, ma coll.

OLIGOCENE. — Dans le Tongrien de l'Allemagne du Nord: Siliq. striolata, squamulosa v. Kænen (1882. Nord. Unterol. III, p. 745, pl. LI, fig. 5-6). Dans le Vicentin: S. anguiniformis Oppenh. (1896. Colli Berici, pl. IV, fig. 1).

MIOCENE. — Dans l'Aquitanien du Bordelais, des Landes (ma coll.) et de la Ligurie, une mutation du génotype: T. promuricatus Sacco (l. c., p. 19, pl. 11, fig. 19). Dans l'Helvétien du Piémont et de la Touraine: S. subanguina d'Orb., ma coll., avec la var. parcula Sacco (ibid., fig. 15); le génotype dans le Tortonien du Piémont, d'après M. Sacco. Dans l'Aquitanien de la Floride: S. cf. vitis Conrad, ma coll.

PLIOCENE. — Le génotype dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie, ma coll. avec la var. anomala Sacco (ibid., fig. 16). Dans les couches supérieures de Costa Rica: S. sculpturata Gabb. (1874. J. Ac. Sc. Philad. p. 364, pl. XLVI, fig. 59a).

Epoque Actuelle. — Plusieurs espèces au Sénégal, dans l'Océan Indien, aux Iles Philippines, en Australie, d'après le Manuel de Tryon.

AGATHYRSUS Montfort, 1808 (*). G. T.: Siliquaria spinosa Lamk. Eoc.

Test héliçoïdal et épineux; fissure composée d'une série de perforations successives, reliées par un sillon peu profond et obturé; les stries d'accroissement, rétrocurrentes vis-à-vis des perforations, aboutissent au sillon sous un angle arrondi de 90°; ailleurs, elles forment — en se relevant lamelleusement — des tubulures qui constituent les rangées longitudinales d'épines.

Diagnose refaite d'après le génotype, du Lutécien de Chaussy (Pl. X, fig. 14-13), ma coll.; plésiogénotype du même gisement : *Siliq. lima* Lamk. (Pl. X, fig. 11-13), ma coll.

Rapp. et différ. — Quoi qu'en ait dit Tryon (Man. of Conch. VIII, p. 169) qui prétend que, sur un même tube de Siliquaire, on peut constater des portions à fissure continue, et d'autres à perforations interrompues, il est facile de distinguer ce Sous Genre de *Tenagodes s. str.*: les stries d'accroissement n'ont pas du tout la même allure, et elles se réunissent ici pour former — en fasci-

⁽¹⁾ D'après Herrmannsen, Montfort a écrit Agathirses (Conch. Syst. I, p. 398); mais l'étymologie du nom propre est plutôt Agathyrsus (αγαθος, θυρσος).

cules — des lamelles tubulées qui s'alignent dans le sens longitudinal du tube, tandis qu'il n'existe rien de semblable chez les véritables Siliquaires dont l'ornementation est peu proéminente. D'ailleurs, sur le génotype que Montfort avait en vue, l'obturation de la fissure entre les perforations est très nette, ces perforations ne sont pas bordées comme la fissure continue de Tenagodes dont les lèvres sont formées par la superposition des accroissements. Au contraire, chez les espèces actuelles que Tryon a confondues à tort avec Agathyrsus, même les plus squamuleuses (l. c., pl. LVIII), il n'y a de perforations qu'en apparence, parce que les bords de la fissure sont simplement dentelés et que les dents opposées semblent se rejoindre ; mais il n'y a pas réellement d'obturation de la fissure qui reste continue. Il résulte de cette constatation qu'il n'y a pas d'Agathyrsus au-dessus de l'Eocène, jusqu'à présent du moins, et que S. australis Quoy et Gaimard, parfois citée comme exemple actuel d'Agathyrsus, n'est qu'un Tenagodes à fissure crénelée.

Répart. stratigr.

EOCENE. — Outre les deux espèces ci-dessus figurées : S. Faujasi Desh., du Lutécien des environs de Paris, ma coll.

PYXIPOMA Mörch, 1860. G.-T.: Siliquaria multistriata Desh. Ecc.

Tube peu contourné, sauf vers le sommet; surface ornée de costules longitudinales, non épineuses; fissure assez large, entaillant le test jusqu'à un demi-centimètre environ de l'ouverture; au-delà, la trace de ses accroissements laisse un large sillon longitudinal, encadré de deux costules et très finement fèlé au fond de sa profondeur; stries d'accroissement peu régulières, non sinueuses; ouverture circulaire, à contour mince, se raccordant par des angles droits et à peine arrondis avec les bords de la fissure.

Diagnose refaite d'après le génotype, du Bartonien d'Acy en-Multien (Pl. X) fig. 6), ma coll.; et d'après un plésiogénotype du Lutécien de Chaussy: Siliq. mitis Desh. (Pl. X, fig. 32), ma coll.

Rapp. et différ. — Lorsqu'on dispose d'échantillons à peu près intacts, on constate que la fissure est relativement courte et qu'elle se prolonge sur le reste du tube sous la forme d'un sillon très net, au fond duquel se dessine une légère fèlure qui indique bien que les bords de la large fissure buccale ne se soudent pas complètement entre eux. Les stries d'accroissement sont, en outre, bien différentes de celles d'Agathyrsus et surtout de Tenagodes; il n'y a, par suite, aucune chance de confusion possible entre les fragments des spécimens de ce Sous Genre et ceux des groupes précédents. Les espèces actuelles que Tryon (loc. cit.) a désignées comme Pyxipoma n'ont aucune analogie avec le génotype éocénique; ce sont de vrais Tenagodes à fissure continue: c'est ce qui explique

Tenagodes

pourquoi cet auteur n'a pas bien distingué *Pyxipoma* de *Tenagodes s. str.*; d'ailleurs on n'en connaît jusqu'ici que dans l'Eocène. Répart. stratigr.

EOCENE. — Outre les deux espèces ci-dessus figurées, dans le Bassin de Paris (et dont l'une existe aussi dans le Cotentin): Sitiq. brevifissurata Desh., ma coll. Une espèce dans le Claibornien des Etats-Unis: T. ptitus de Greg., ma coll.

CÆCIDÆ Gray, 1847.

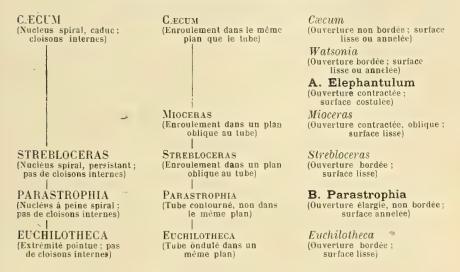
Coquille libre, à tube arqué, lisse ou orné, extrêmement petite; nucléus enroulé en spirale, caduc ou persistant; ouverture circulaire, à bord simple ou bordé; cloisons internes non constantes. Opercule corné, multispiré, à nucléus central.

Ces petits Mollusques énigmatiques ont été successivement classés près des Orthoceras, puis près des Dentaliidæ, enfin dans le voisinage des Vermetidæ avec lesquels l'animal montre quelques affinités, quoique le pied soit simple et dépourvu de tentacules; mais les cloisons internes à proéminence dirigée vers le sommet de la coquille, et aussi l'opercule, justifient ce classement. Il n'y a pas d'indications à tirer de la phylogénie des Cæcidæ qui, vu leur petitesse et leur délicatesse, n'ont pu— jusqu'à présent du moins— être recueillis à l'état fossile que dans les couches tertiaires, principalement dans les sables fins, plus propices à la bonne conservation des corpuscules—ainsi qu'au tamisage sur un crible très fin; encore les considére-t-on comme des fossiles rares, et même actuellement, il faut avoir recours à des dragages très minutieux pour se procurer les espèces actuelles, ou les extraire de certaines éponges.

Gray et Carpenter ont tout d'abord institué des divisions génériques ou sous-génériques de cette Famille, fondées sur l'aspect extérieur de la surface du tube; mais de Folin a fait ressortir que la même espèce pouvait — suivant l'âge — être lisse ou ornée, et qu'en tous cas, ces variations n'ont qu'une importance secondaire, susceptible tout au plus de différencier les espèces entre elles. Il n'en est pas de même du nucléus spiral qui est ou n'est pas caduc; c'est à-dire que la troncature — qui se forme par la chute de cette première portion spirale, et qui se ferme par une cloison déjà préparée avant la décollation — constitue un caractère générique très important. Quand à la déviation que prend parfois la coquille lorsqu'elle n'est pas enroulée dans un même plan, les auteurs s'accor-

dent à en faire un caractère sous-générique. Enfin, comme caractère sectionnel, je pense que le péristome doit aussi entrer en ligne de compte : l'existence d'une varice annulaire, à l'ouverture, constitue — chez la plupart des Gastropodes — un critérium différentiel dont on doit tirer parti dans toute classification, et il n'y a aucun motif pour le négliger ici. C'est sur ces bases que j'ai dressé le tableau ci-dessous :

Tableau des Genres, Sous-Genres et Sections



Genres et Sections non représentés à l'état fossile.

- A. Elephantulum Carpenter, 1898. G.-T.: C. abnormale Carp. D'après Tryon, cette espèce n'a pas été figurée; mais cet auteur classe dans le même groupe C. clava de Folin, qui est remarquable par ses côtes longitudinales et par son ouverture contractée. Je n'ai pas d'autres renseignements sur cette Section dont aucun représentant n'a été signalé à l'état fossile.
- B. Parastrophia de Folin, 1869 (= Moreletia de Folin, 1868, non Gray 1855). G.-T.: P. asturiana de Folin. Nucléus lisse et persistant, composé d'un seul tour obliquement incliné par rapport à l'axe du reste du tube coudé; la surface de ce dernier est couverte de stries d'accroissement d'abord fines, qui s'accentuent graduellement jusqu'à l'ouverture circulaire. Test vitreux, les anneaux se voient par transparence dans l'intérieur du tube. Une seute espèce méditerranéenne: P. Folini B. D. D. (Moll. Rouss. 1, p. 233, fig. 5), ma coll.
- Nota. J'ai tout fieu de présumer que le corpuscule dénommé Thecopsella Mun. Ch. (in Cossm. 1888. Catal. ill. III, p. 298, pl. XI, fig. 26) est aussi un Cæcidæ; le génotype (T. Fischeri Mun. Ch.) est une coquille lutécienne et

microscopique qui ressemble beaucoup à *Euchilotheca*, à cette différence près qu'elle est plus régulièrement arquée, comme un *Cæcum*; mais le nucléus embryonnaire forme un renflement globuleux.

C.ECUM Fleming, 1817.

(= Brochu^{*}, Cornuoides Brown, 1817; = Odontina Zborzewski, 1834; = Odontidium Phil. 1836;

= Brochina Gray, 1837; = Fartulum, Anellum Carp. 1858; = Cæcalium Mac Gillivray, fide Tryon).

Tube arqué, à nucléus spiral et caduc, muni de cloisons internes qui obturent la cassure quand le nucléus disparaît.

CECUM s. str. G.-T.: Dentalium trachæa Montagu. Viv.

Courbure du tube dans le même plan que le nucléus spiral qui comporte deux ou trois tours lisses; la partie libre du tube s'élargit rapidement, elle est lisse ou annelée jusqu'à l'ouverture qui est circulaire, non bordée, perpendiculaire à l'axe du tube. Sommet tronqué après la chute du nucléus; mais la troncature est alors fermée (probablement avant la chute) par un septum conique, muni d'un prolongement très variable, tantôt digité, tantôt subsphérique, tantôt en goutte de suif; une seconde troncature peut se former sur le tube déjà privé de son nucléus, et elle est obturée de la même manière que la première (fide Fischer in fig.).

Diagnose complétée d'après les figures du Manuel de Tryon (VIII, pl. 66), d'après le génotype, ma coll.; et d'après un plésiogénotype annelé, du Pleistocène de Californie: *C. californicum* Dall (Pl. X, fig. 27-28), ma coll.; autre plésiogénotype lisse, également de San Pedro: *C. magnum* Stearns (Pl. X, fig. 7-8), ma coll.

Observ. — L'aspect de cette coquille variant beaucoup selon qu'elle est lisse ou ornée, munie ou dépourvue de son nucléus, et celui-ci pouvant être recueilli séparément, il n'est pas étonnant qu'elle ait reçu autant de noms différents; et encore ai-je laissé de côté: Cornicula Munst. 1829, Dentaliopsis Clarke, Spirolidium, etc... sur lesquels je n'ai pas de renseignements suffisants. Le génotype est annelé, mais il y a beaucoup d'espèces entièrement lisses (c'est pour

Cæeum

l'une d'elles, C. glabrum Mign., que Gray a proposé Brochina), d'autres sont faiblement striées en travers; le nucléus est invariablement lisse, les stries et anneaux n'apparaissent que graduellement sur le tube, de sorte que si la troncature se forme dans la partie qui n'est pas encore striée, on se trouve en présence d'un Cæcum à demi orné: c'est ce qui explique l'impossibilité de fonder des subdivisions d'après le seul critérium d'aspect de la surface. De Folin a cependant distingué cinq groupes dont les limites sont insaisissables [I Lævia.— II Annulata. — III Costulata. — IV Quadrilata. — V Armata]; quoique Tryon en ait tenu compte, dans son Manuel, pour faciliter l'énumération des espèces assez nombreuses, je ne crois pas qu'on puisse y attacher la moindre valeur systématique.

Cœcum s. str. paraît avoir une origine moins ancienne que les Sections qui s'y rattachent, surtout en Europe où on n'en connaît que dans le Néogène. Répart. stratigr.

OLIGOCENE. — Une espèce dans le Vicksburgien du Mississipi : C. solitarium Meyer, ma coll.

MIOCENE. — Dans le Burdigalien: Cæc. Banoni Benoist, coll. Peyrot. Le génotype ou une espèce voisine, dans le Tortonien de Lapugy. Dans l'Helvétien de la Touraine: C. limbatum D. D., coll. Peyrot; dans l'Helv. du Piémont, le génotype de Brochina: Dentalium cf. glabrum Montagu, d'après M. Sacco. Trois espèces annelées, dans le Maryland: C. calvertense, patuxentum, greensboroense Clark (1904. Mioc. Maryl., p. 231, pl. LV, fig. 10-13).

PLIOCENE.— Le génotype dans le Plaisancien et l'Astien d'Italie, d'après les fig. de la Monogr. de M. Sacco (loc. cit., part. XX, pl. I, fig. 1). MM. Doll-fus et Dautzenberg sont d'avis que la forme du Crag est différente. Deux espèces costulées, dans la Floride: C. tortile, ibex Dall (1892. Tert. Flor., p. 301, pl. XIII, fig. 9 a; pl. XX, fig. 10 a); une espèce annelée: C. carolinianum (Dall. ibid., pl. XXIII, fig. 25).

PLEISTOCENE. — Le génotype en Sicile, ma coll. Outre les deux plésiogénotypes ci-dessus figurés dans le Quaternaire de la Californie : *C. crebricinc*tum Carp.

Epoque actuelle. — Outre les deux espèces de Montagu, en Europe, nombreuses espèces sur les côtes américaines de l'Atlantique et du Pacifique, au Japon et dans les mers de Chine, d'après Tryon.

Watsonia de Folin, 1879. G.-T.: Cæcum subannulatum de Fol. Viv.

Tube arqué, plus ou moins fortement strié en travers; septum convexe du côté du nucléus; ouverture dans un plan oblique par rapport à l'axe du tube, garnie à l'extérieur d'un rebord saillant et épais, parfois peu proéminent, qui est lui-même orné de stries d'accroissement.

Diagnose refaite d'après les figures du génotype (Moll. Rouss., Tryon, etc...) et d'après un plésiogénotype de l'Oligocène de Waldböckelheim *C. tenui-striatum* Bættg. (Pl. X, fig. 25-26), ma coll. (don de l'auteur).

Rapp. et différ. — On distingue immédiatement Watsonia de Cæcum s. str. par son rebord saillant et par son septum en goutte de suif, non muni du prolongement digité que l'on observe souvent chez les véritables Cæcum. L'ornementation est d'ailleurs très variable; le plésiogénotype ci-dessus figuré est très faiblement strié, et à ce point de vue, il ressemble plus à C. auriculatum de Folin, qu'au génotype qui est nettement annelé. Watsonia paraît avoir commencé bien avant Cæcum s. str.; il est même probable qu'il doit y en avoir dans la Craie, mais que les débris n'en sont pas conservés.

Répart. stratigr.

PALEOCENE. — Un fragment de tube, dans le Thanétien des environs de Beauvais : C. novallacense Cossm. coll. Houdas.

EOCENE. — Dans le Bassin de Paris, une espèce citée à tort comme *Strebloceras* par Fischer: *C. lituus* Desh., ma coll. (exemplaires à nucléus détaché et pourvus de leur cloison convexe).

OLIGOCENE. — Le plésiogénotype ci dessus figuré, dans le Bassin de Mayence, ma coll. Une espèce à ouverture bordée, dans le Stampien d'Etrechy: C. Carpenteri Desh., ma coll.

MIOCENE. — Une espèce à peu près lisse, confondue avec *C. trachæa* par Hærnes, dans le Bassin de Vienne, ma coll. (mon spécimen — de même que la figure l'indique d'ailleurs — possède un péristome faiblement bordé). Une espèce annelée et bordée dans la Caroline: *C. floridanum* Stimpson, et var. *compacta* Dall (*ibid.*, pl. XX, fig. 9 b).

PLIOCENE. — Une espèce costulce, dans la Floride: 6. coronellum Dall (ibid., p. 298, pl. XX, fig. 41 a).

Eroque actuelle. — Outre les deux espèces méditerranéennes précitées, quelques autres dans l'Atlantique: C. coronatum, irregulare de Folin, C. annulatum Brown, d'après les fig. du Manuel de Tryon.

MIOCERAS Carp. 1858 em. (1). G.-T.: Cæcum cornucopiæ Carp. Viv. (= Bovicornu Meyer, 1886, ex parte).

Tube lisse ou à peine strié, arqué, mais dont l'axe n'est pas tou jours dans le même plan; nucléus inconnu; septum mucroné, c'està-dire surmonté d'un petit cône oblique, qui est orienté vers l'apex. Ouverture oblique et contractée, de sorte que le galbe du tube a un peu l'aspect de Gadus, renflé au milieu, atténué aux extrémités.

⁽¹⁾ On écrit habituellement Meioceras, ce qui est une faute d'orthographe latine, la diphtongue grecque si étant toujours étidée en latin et remplacée par i_i

Cæcum

Diagnose refaite d'après les fig. du génotype et de C. nitidum Stimpson (in

Tryon); et d'après un plésiogénotype du Pliocène des Etats-Unis: *M. angulatum* Dall (1900. Tert. Flor., p. 302. pl. XVI, fig. 67). Reproduction de cette espèce [Fig. 16].

Rapp. et différ. — On distingue Mioceras de Watsonia par son ouverture contractée, au lieu d'être élargie extérieu rement; Elephantulum a aussi l'ouverture contractée, mais le tube est costulé et situé dans un même plan, tandis que Mioceras a l'axe infléchi comme Strobleceras dont il diffère par son nucléus caduc; c'est par cette torsion et aussi par le galbe ventru que se justifie la séparation d'un Sous-Genre



Fig. 16. — Mioceras angulatum, Dall.

distinct de Cæcum; ces fragments ventrus de Mioceras pourraient être confondus avec de jeunes Gadus si l'on n'y constatait l'existence d'un septum apical qui exclut toute affinité avec les Scaphopodes; ce septum est mucroné et non digité comme celui de la plupart des Cæcum s. str., très différent par conséquent du septum un peu convexe de Watsonia. La diagnose de Mioceras est très indécise dans les Manuels de Fischer et de Tryon, et j'ai dû l'interpréter d'après les échantillons que j'ai à ma disposition. M. Dall est d'avis qu'il faut y réunir Bovicornu Meyer, quoique plusieurs des figures publiées par ce dernier auteur aient plutôt de l'analogie avec Euchilotheca.

Répart. stratigr.

Eocene. — Deux espèces douteuses, dans le Jacksonien du Missisipi: Bovicornu eocænense, gracile Meyer, et peut-être aussi Styliola corpulenta Meyer, d'après les figures (1887. Ber. Senckenberg Nat. Ges., p. 9, pl. II, fig. 16-17).

PLIOCENE. — Le plésiogénotype ci-dessus figuré, dans la Floride, avec l'espèce vivante Cæcum nitidum Stimpson.

EPOQUE ACTUELLE. — Trois espèces dans les éponges du commerce, aux Indes Occidentales, d'après le Manuel de Tryon.

STREBLOCERAS Carp. 1858

Tube lisse et contourné, dont l'axe n'est pas dans le plan du nucléus persistant; ouverture non bordée, ni contractée. Opercule inconnu.

STREBLOCERAS s. str.

Néotype: C. Edwardsi Desh. Olig.

Taille extrêmement petite; nucléus dextre, planorbiforme, composé de trois tours lisses, croissant rapidement, le dernier détaché et tordu dans un plan oblique à celui d'enroulement du nucléus; la surface du tube est lisse et brillante, il s'élargit très lentement jusqu'à l'ouverture dont le péristome est épais, dépourvu de rebord et de contraction, et dont le diamètre est un peu supérieur à celui du nucléus.

Diagnose refaite d'après le néotype (Pl. X, fig. 33-34), du Stampien, de Morigny, ma coll.

Observ. — Je ne connais aucun échantillon de Strebloceras qui ne soit muni de son nucléus, ni aucun fragment qui possède un septum obturateur : ce nucléus est donc bien persistant, comme l'indique la diagnose originale; mais le génotype — indiqué par Fischer et Tryon — est manifestement inexact, attendu que C. subannulatum de Folin, n'a été décrit qu'en 1869, tandis que Carpenter avait déjà créé ce Genre en 1858. J'ai donc dù choisir un néotype, et je l'ai pris parmi les espèces fossiles figurées par Deshayes avec qui Carpenter était en correspondance, et qui a lui-même désigné sous le nom subgénérique Strebloceras deux ou trois espèces décrites par lui dans son second ouvrage sur le Bassin de Paris (1864, An. ss. vert. Bass. de Paris, vol. II, p. 302); C. lituus, C. Edwardsi. Malheureusement, il s'est produit, dans le renvoi du texte aux figures de la pl. XXVI, de Deshayes, une erreur de chiffres qui a embrouillé toutes les références et que j'ai pu corriger d'après un exemplaire d'épreuves portant les légendes manuscrites de la main de Deshayes: C. lituus Desh. n'est pas un Strebloceras et a les bords marginés de Watsonia avec un septum obturateur, et c'est le seul qu'on rencontre dans le Lutécien, tandis que le seul Strebloceras éocénique provient du Bartonien de Mont-Saint-Martin, et je l'ai ultérieurement décrit en 1888 sous le nom C. Bezançoni (V. Cat. ill. III, nº 22-2, Iconogr. T II). Dans ces conditions, j'ai institué comme néotype de Strebloceras l'autre coquille publice par Deshayes (C. Edwardsi), très abondante dans les sables oligocéniques des environs d'Etampes, et vraisemblablement, c'est elle que Deshayes avait dû communiquer à Carpenter avant de la publier. Répart. stratigr.

EOGENE. — Dans le Bassin de Paris: C. Bezançoni Cossm., coll. Bezançon, à l'Ecole des Mines.

OLIGOCENE. — Le néotype ci-dessus figuré, aux environs d'Etampes, ma collection.

EPOQUE ACTUELLE. — L'espèce précitée (C. subannulatum) d'après Fischer et d'après Tryon.

Euchilotheca

EUCHILOTHECA Fischer, 1882.

EUCHILOTHECA s. str. G.-T.: Vaginella succincta Defr. Eoc. (1).

Tube aciculé, contourné ou ondulé dans un même plan; nucléus non spiral, se terminant au sommet par un petit gon-flement ovoïde; ouverture circulaire, bordée par une collerette tranchante; surface lisse.

Diagnose refaite d'après des spécimens du génotype, du Lutécien de Boisgeloup [Fig. 17], ma coll.

Rapp. et différ. — Berthelin a observé que les collerettes multiples, figurées dans le Manuel de Fischer, sont simplement dues à ce que plusieurs individus s'emboîtent souvent l'un dans l'autre: il n'y a, en réalité, qu'une seule collerette, à l'ouverture de chaque individu.



Fig 17. - I uchilotheca succentta Defr.

Ce Genre - dont le classement dans la Famille Cxcidx est encore douteux a été longtemps confondu avec les Ptéropodes ; Munier-Chalmas a observé avec juste raison (V. Cossm. Cat. ill. III, p. 298) que la présence d'une collerette saillante à l'embouchure de la coquille, exclut cette hypothèse, les Ptéropodes n'ayant jamais l'ouverture marginée ; d'ailleurs Creseis a le sommet finement aciculé et le galbe rectiligne; Cleodora est une coquille symétrique, prismatique et élargie à l'ouverture, quoique avec un sommet globuleux comme Euchilotheca et comme Thecopsella. En définitive, la création de ces deux derniers Genres est tout à fait justifiée; seulement, si le second est probablement un Ptéropode, le premier n'en est certainement pas un, et il se rapproche de certains Cacida tels que Watsonia, par sa collerette à l'ouverture; il est vrai que tous les Cacida jusqu'à présent étudiés ont un nucléus spiral plus ou moins développé, et non pas une sorte de poche ovoïde comme celle qu'on constate à l'extrémité apicale d'Euchilotheca. Il est probable que, quand on connaîtra mieux tous ces petits êtres aujourd'hui éteints, on sera conduit à en former un groupe tout à fait à part, de sorte que le rapprochement indiqué ici est tout à fait provisoire.

Répart. stratigr.

Eocene. — Le génotype dans le Lutécien des environs de Paris, très commun.

⁽i) \equiv Creseis Chastell Pot. et Mich.; \equiv Cleodora parisiensis Desh. Rectification faite par MM. Dollfus et Ramond.

ANNEXE

1° Notes complémentaires relatives aux livraisons précédentes.

VOLUTIDÆ (IIIe et VIIIe livr.).

LIOPEPLUM Dall. 4890. G.-T.: Athleta lioderma Conr. Sén

Observ. — Ayant en ma possession uu bon spécimen de ce génotype, je suis à présent en mesure de compléter, sur quelques points, la diagnose antérieurement (1899) donnée pour le G. Liopeplum (Essais de Pal. comp. III, p. 143), d'en publier une figure exacte au lieu de la reproduction dessinée par moi (l. c., tig. 24) de la figure originale, et enfin de confirmer, dans une certaine mesure, la position systématique attribuée par moi à ce Genre (Livr. VIII, pp. 210 et 216).

Tout d'abord, le labre est assez fortement échancré en arrière, tout près de la suture; son contour très oblique n'est ni rétrocurrent, ni antécurrent, de sorte qu'il n'existe — au-dessous du bourrelet calleux qui borde inférieurement cette suture — aucune trace de bande ni de sinus écailleux. La plication columellaire, exactement indiquée sur la figure précitée, s'aperçoit incomplètement sur mon spécimen qui montre seulement — hors de la gangue encombrant l'ouverture — un pli antérieur oblique et obsolète; les autres plis décroissants n'y sont pas visibles. Il résulte de ces deux constatations que Liopeplum est bien un Genre distinct d'Athleta. à classer dans la même S.-Famille Loxoplocinæ, plutôt que dans la S.-Fam. Pholidotominæ.

L'échancrure basale est faible, comme chez Athleta, et ses accroissements bien visibles sur le cou ne forment pas de bourrelet saillant; quant au bourrelet formé par la callosité pariétale le long de toute la spire, au-dessous de la suture. c'est un caractère particulier à Liopeplum; car aucun Athleta, si calleuse que soit l'ouverture, ne laisse un pareil dépôt spiral, ni avec une saillie aussi proéminente; on ne retrouve cette disposition que chez les Olividæ auxquelles Liopeplum ressemble aussi par sa spire et son dernier tour entièrement lisses. Toutefois, il y a lieu de noter que, d'après la figure originale, les premiers tours de

spire portent quelques costules sur leur région antérieure, et que cette ornementation ne disparaît complètement qu'au troisième tour avant le dernier; mon échantillon est malheureusement mutilé à l'extrémité de la spire, de sorte que l'on ne distingue guère que les dernières traces de cette ornementation primordiale. En tous cas, on peut en conclure que c'est un *Loxoplocinæ*, à épines ou à côtes non persistantes.

Rapp. et différ. — Ce spécimen (Pl. IX, fig. 12-13) provient de Kauíman (Texas), localité attribuée au « Ripley group », c'est-à-dire à l'équivalent de notre Sénonien. On remarquera, surtout du côté du dos, l'analogie qu'il présente avec le G. éocénique Cryptochorda, qui en est peut-être le descendant privé de plis columellaires et entièrement vernissé. Ce rapprochement est de nature à modifier l'opinion que j'ai soutenue (l. c., p. 77) quand j'ai conclu au classement de Cryptochorda dans la Fam. Harpidæ. Cependant, même Zidona (forme de Cymbiola dont Fischer a rapproché Cryptochorda) possède des plis obliques, non décroissants, avec une protoconque scaphelloïde; par conséquent, si Cryptochorda devait entrer dans la Fam. Volutidæ, plutôt que dans la Fam. Harpidæ, c'est auprès de Liopeplum, c'est-à-dire dans les Loxoplocinæ, que ce Genre serait le moins déplacé; on devrait alors admettre que l'effacement complet des plis columellaires est le résultat d'un empâtement vernissé, en vue d'une adaptation dont les motifs nous échappent jusqu'à présent.

CASSIDEA (Vº livr., p. 123).

Doliocassis Dall, 1909 (1). G.-T.: Buccinum Sowerbyi Lea (2). Eoc.

Taille médiocre; forme ovoïde, peu ventrue; spire courte, à galbe conique; protoconque lisse, non saillante, à nucléus en goutte de suif; tours convexes, étroits, non carénés en arrière, mais légèrement déprimés au-dessus des sutures linéaires qui sont bordées par une faible rampe très étroite; ornementation composée de filets spiraux, séparés par des intervalles un peu plus larges; l'ensemble est croisé par de très fines stries d'accroissement, fibreuses et obliques. Dernier tour très grand, non couronné, simplement déprimé en arrière, orné partout de rubans spiraux et aplatis, qui deviennent rapidement plus larges que les sillons séparatifs; sa base se prolonge suivant la même courbure, mais les rubans y deviennent plus étroits

⁽¹⁾ Washington, U. S. Geol. Surv. Prof. papers, 39. « The Mioc. of Astoria and Coos Bay, Oregon ».

^{(2) &}lt;u>— Cassis nupera Conrad.</u>

et plus espacés vers le cou qui est un peu excavé contre un bourrelet caréné, correspondant aux accroissements de l'échancrure. Ouverture ovale, anguleuse en arrière, munie d'une étroite gouttière postérieure, à peu près dépourvue de canal en avant où elle se termine par une échancrure très profonde; labre oblique, antécurrent à 60° vers la suture, épaissi en biseau et garni à l'intérieur de fines crénelures pliciformes, non bordé à l'extérieur; columelle faiblement excavée, infléchie vers l'échancrure antérieure et s'y élevant beaucoup moins haut que le bord opposé; callosité vernissée, largement étalée sur la région pariétale, plus épaisse encore vers le cou où elle recouvre en partie le bourrelet basal et où elle porte sept rides transverses, décroissantes, auxquelles succèdent — vers le bas — des plis obliques et obsolètes, enroulés sur la columelle.

Diagnose établie d'après des spécimens du génotype, de Claiborne (Pl. VIII, fig. 14-15), ma coll.

Rapp. et différ. — C'est dans un Mémoire concernant le Miocène de l'Orégon, et en se bornant — comme d'habitude — à désigner un génotype sans autre explication, que M. Dalt a créé ce S.-G. de Cassidea; j'ai comblé cette lacune par la figure et par la diagnose ci-dessus; il me reste à indiquer pour quels motifs j'admets cette nouvelle subdivision pour une espèce que j'avais d'abord rapportée au S.-G. Casmaria (ibid., p. 128). Doliocassis est caractérisé, non seulement par son galbe et son ornementation, mais surtout par l'absence d'un rebord à l'extérieur du labre, par son bourrelet moins proéminent et moins contourné que celui de Casmaria, par ses rides columellaires; la courbure de la columelle est plus régulièrement arquée; entin, le labre est plissé ou crénelé à l'intérieur, au lieu qu'il est lisse chez Casmaria. La séparation proposée parait donc tout à fait justitiée, et d'après les critériums de mon tableau de classement des Cassididæ, ce S.-Genre — qui a précédé Casmaria — vient se placer auprès de lui, tandis que les autres espèces de l'Oligocène et du Miocène, qui ont le labre bordé et qui n'ont pas de rides columellaires, restent dans le S.-G. Casmaria.

Répart. stratigr.

Eccene. — Le génotype dans le Claibornien des Etats-Unis, ma coll.

CHILOCYCLUS Bronn, 4851 (VH° livr.) (= Cochlearia Braun in Munst. 4841, non Klein 4753).

Coquille turriculée, imperforée; tours anguleux et carénés au milieu; ouverture circulaire, à péristome évasé et projeté dans un plan vertical, en avant de l'axe columellaire.

CHILOCYCLUS s. str.

G.-T.: Cochlearia carinata M. Trias.

Taille assez petite; forme turriculée, térébroïde; spire longue, à galbe conique; tours nombreux, assez étroits, carénés au milieu de leur hauteur, équidéclives de part et d'autre de la carène, ornés seulement de fines stries spirales sur les deux rampes. Dernier tour relativement peu élevé, à base déclive, imperforée et dépourvue de cou; ouverture complètement circulaire, projetée en avant de l'axe de la

coquille, dans un plan tout à fait vertical et presque tangent à la carène de l'avantdernier tour; péristome épaissi, bordé à l'extérieur, intérieurement évasé et lisse comme l'embouchure d'une trompette.

Diagnose refaite d'après les figures du génotype (Kittl, Gastr. St-Cassian, p. 415, pl. VIII, fig. 47-50). Reproduction de deux d'entre elles (Fig. 18).

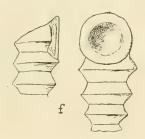


Fig. 18. — Chilocyclus carinatus M.

Rapp. et différ. — Cette singulière coquille, depuis longtemps connue, a été placée par Munster et par Laube dans les Scalidæ, probablement à cause de son péristome circulaire; mais, outre qu'elle n'en a ni le galbe arrondi ni la spire lamelleuse, elle s'en distingue essentiellement par la déviation du plan de l'ouverture, qui est comparable à celle de certains Strophostoma ou d'autres coquilles terrestres et d'eau douce. Fischer l'a classée bien à tort parmi les Liotidæ, à côté de Crossostoma. Koken me semble avoir été mieux inspiré (1889. Entwick. Gastr. Cambrium-Trias, p. 463) en rapprochant le fossile en question de certaines formes de Cerithiacea (Diastomidæ), et je préciserai davantage ses affinités en citant Teliostoma (= Pterostoma) qui a une ouverture déviée et dilatée. à péristome discontinu toutefois, tandis que Chilocyclus a une embouchure circonscrite par une ligne circulaire et continue, si les figures qui en

ont été publiées sont exactes. Quant à la spire, elle ressemble à celle de *Tere-trina*, dans la Fam. *Mathildiidæ*.

En résumé, il serait téméraire de trancher cette question sans avoir étudié le fossile en nature, surtout sans avoir pu suivre le tracé des stries d'accroissement qui ne sont peut être pas verticales comme le péristome le devient après sa déviation; il s'agit d'ailleurs d'une coquille isolée, qui apparaît et qui s'éteint dans le Trias, il n'y a rien de semblable entre cet étage et l'Eocène où l'on retrouve *Teliostoma* qui n'est pas constitué exactement des mêmes éléments et dont la spire cérithiale est bien différente des tours en tarière de *Chilocyclus*. La position de ce Genre dans la Fam. *Diastomidæ* ne peut donc être suggérée qu'à titre tout à fait provisoire.

Répart, stratigr.

Trias. - Le génotype dans le Tyrolien de St-Cassian.

TEREBRIPIRENA nov. gen. (VIIIe livr.)

Coquille turriculée, imperforée, à spire dimorphe; ouverture rhomboïdale, non calleuse, échancrée et subcanaliculée à la base; labre à peine sinueux; columelle fortement plissée, tordue en avant.

TEREBRIPIRENA s. str. G.-T.: Cerithium javanum Mart. Plioc.

Test un peu épais. Taille moyenne; forme térébroïde, étroite, conique; spire longue, turriculée, dimorphe, d'abord subulée, puis épineuse et étagée; tours plans ou à peine convexes, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, ornés de plis obliques et serrés, presque rectilignes; sutures linéaires, bordées en dessus par un faible renflement; à partir du troisième tour avant le dernier, les plis axiaux se chargent presque subitement — de trois en trois — d'un tubercule postérieur qui devient rapidement épineux, de sorte que la série spirale de ces épines subcarénées forme aussitôt une couronne saillante, séparée de la suture inférieure par une rampe très déclive.

Dernier tour élevé, arrondi à la périphérie de la base qui est lisse, sauf les stries d'accroissement peu arquées, et qui est excavée vers le

cou, sous le bourrelet prolongeant le pli columellaire; ce bourrelet limite les crochets d'accroissement de l'échancrure basale. Ouverture rhomboïdale, à péristome assez mince et discontinu, subcanaliculée en avant où elle se termine par une profonde échancrure; labre un peu incurvé au dessus de la couronne d'épines, faiblement entaillé vis-à-vis de l'épine, peu antécurrent vers la suture; columelle excavée, munie d'un très gros pli saillant et subcaréné qui n'est pas exactement dans le prolongement du bourrelet basal; elle est tordue au-dessus de ce pli, puis elle se termine en pointe contre l'échancrure, en face de l'angle que fait — de son côté — l'extrémité du labre en se raccordant avec le contour de l'échancrure.

Diagnose établie d'après un spécimen du génotype (Pl. IX, fig. 15), de Tji-Burial (Java), ma coll. (don de M. K. Martin).

Rapp. et différ. — Cette singulière coquille — qui a presque l'ouverture de Terebra et qui a été provisoirement placée dans les Cerithidæ — ne ressemble à aucun des Genres déjà connus; le classement en est très embarrassant à cause de ses caractères hybrides. Tenant compte, dans une large mesure, du dimorphisme de l'ornementation de la spire, je suis convaincu que c'est un membre nouveau de la S.-Fam. Fauninæ, où l'on rencontre des Pirènes dont la spire présente à peu près le même galbe, mais dont le labre est généralement plus échancré; ici, les plis d'accroissement des premiers tours ne forment aucune sinuosité, et c'est simplement sur les épines, quand elles commencent à apparaître, qu'il peut y avoir une déviation anguleuse de ces stries, c'est-à-dire une courte échancrure sur le profil du labre. D'autre part, sauf le pli columellaire qui est peu fréquent chez les Melaniidæ, l'ouverture rappelle un peu celle d'Hadraxon par exemple, avee une échancrure encore plus profonde toutefois. Terebripirena serait donc, en quelque sorte, une combinaison très étrange des caractères de Melanatria et d'Hadraxon.

Répart. stratigr.

PLIOCENE. - Le génotype dans les couches néogéniques de Java.

VICARYA (VIIIº livr., p. 165).

Observ. — Le D^r Martin, de Leide, m'ayant gracieusement offert deux spécimens de *V. callosa* Jenkins, qui correspondent exactement — au point de vue générique — à la diagnose et à la figure originales du génotype de *Vicarya* (*V. Verneuili* d'Arch., Danien de l'Inde), je suis à présent en mesure de compléter et de rectifier quelques points de détail de ma diagnose générique (*l. c.*, p. 165) précédemment établie d'après cette figure.

Tout d'abord, l'entaille du labre — indiquée par d'Archiac — existe bien réellement; elle est même plus profonde qu'on ne pourrait le croire, attendu qu'elle laisse sur les tours de spire une bande spirale, comparable à celle des Pleurotomariidae, ce qui démontre bien que les stries d'accroissement du sinus, horizontales sur une assez grande longueur le long de l'échancrure, se superposent pour former cette bande : c'est elle que désigne ma diagnose comme « filet simple » existant au-dessus de la couronne inférieure de tubercules épineux; entre cette bande et la couronne, il existe d'ailleurs un nombre variable, suivant les espèces, de filets spiraux granuleux ou lisses.

D'autre part, la columelle n'est pas unie : elle porte à l'intérieur un gros pli spiral, calleux et obtus qui s'atténue un peu vers l'ouverture; à la jonction du labre et de l'épaisse callosité pariétale qui descend jusque sur l'avant dernier tour, il existe une assez profonde rainure, bordée à droite par un renflement spiral qui persiste assez loin à l'intérieur du plancher de l'ouverture.

Sur la base, outre les filets spiraux déjà mentionnés et prolongeant ceux de la périphérie du dernier tour, on aperçoit des stries d'accroissement très obliquement antécurrentes à partir de la bande, puis fortement arquées et rétrocurrentes vers le cou, de sorte que l'on peut en conclure que le plafond de l'ouverture formait une languette dont la saillie est comparable à celle de *Mesalia*; contre le cou, d'ailleurs, on ne distingue aucun bourrelet ni même aucun renflement, ce qui semblerait prouver que l'ouverture n'était guère échancrée en avant. Malheureusement, toute la partie antérieure de l'ouverture est mutilée chez le spécimen que je fais figurer. Néanmoins, de toutes ces constatations je puis conclure que:

- 1º Vicarya est à cause de son sinus très profond un Genre bien distinct de Morgania auquel je l'avais rattaché à titre de S.-Genre;
- 2° Vicarya a une réelle analogie avec les Murchisoniidæ à cause de sa bande et de la courbure des stries d'accroissement, de part et d'autre de cette bande;
- 3° Le classement de *Vicarya* dans la S.-Fam. *Fauninæ* (¹) est à conserver à cause de l'absence de canal, et malgré l'apparence cérithiforme de la spire, malgré aussi le pli collumellaire.

Loc. — Java, plésiotype (Pl. IX, fig. 1-2), ma coll.

⁽¹⁾ On voit que je suis bien loin d'admettre l'opinion d'après laquelle M. J. Böhm (1900. Leber cret. Gastr. v. Libauon, p. 205) fait descendre Vicarya des Nerineidæ, celles-ci des Murchisoniidæ? Car j'ai antérieurement créé le S.-Ordre Entomotæniata pour les Nerinées (V. Essais, livr. II), et ici, je rattache Vicarya aux Faunidæ qui sont des Prosobranchiata.

2º DIAGNOSES DES ESPÈCES NOUVELLES OU INÉDITES (1) citées et figurées dans la IXº livraison.

Promathildia catenifera nov. sp.

Pl. VII, fig. 10.

Taille très grande ; forme de Turritelle, conique et subulée ; spire longue, non étagée, croissant régulièrement sous un angle apical d'environ 20°; tours plans, dont la hauteur égale la moitié de la largeur, dont les sutures linéaires sont peu visibles et bordées d'un filet spiral en dessous ; ornementation composée, outre ce filet, de quatre cordons principaux, groupés en deux séries, antérieure et postérieure, avec un écart plus large et excavé entre les deux séries, et de fines stries spirales dans les intervalles; l'ensemble est très finement décussé par des plis écartés qui produisent de très légères aspérités à leur intersection avec les quatre cordons principaux; dans les interstices de ces plis axiaux, il y a encore de très fines stries d'accroissement ondulées ou presque muriquées par les lignes spirales et intercalaires. Dernier tour peu élevé, atteignant à peine le septième de la hauteur totale, anguleux à la périphérie de la base aplatie qui porte des cordons concentriques et inégaux, croisés par des lignes rayonnantes et courbes, submuriquées à leur intersection. Ouverture inconnue.

Diм. — Longueur: 90 mill.; diamètre basal: 19 mill.

Rapp. Et différ — Ce splendide échantillon ne peut guère se confondre avec les autres *Promathildia s. str.* qui possèdent une ornementation très différente et dont les tours sont moins plans que ceux de notre coquille turritelliforme. Il n'est pas possible d'y voir un ancêtre de *Haustator*, bien qu'il ait le galbe de certaines Turritelles tertiaires, parce que ses plis d'accroissement sont à peine arqués, tandis que *Turritella* a toujours les stries sinueuses. Il est regrettable

⁽¹⁾ La plus grande partie sont des Scalaires que mon collaborateur, M. de Boury, a cu l'obligeance de déterminer pour fixer la répartition stratigraphique de certains groupes ; d'autres espèces avaient été publiées sans figures par feu Bottger, et j'ai obtenu de M. Drevermann la communication des types afin de les faire figurer dans mon travail et de légitimer en même temps leurs dénominations.

que l'on ne puisse, à défaut de la pointe, confirmer son classement parmi les Mathildiidæ par l'examen de la protoconque; mais ce classement ne me paraît pas douteux. L'espèce est déjà décrite, en manuscrit, dans un Mémoire sur les Cerithiacea et Loxonematacea jurassiques, dont la publication a été retardée depuis un an; je saisis l'occasion de la publier ici, d'autant plus que le topotype ci-dessus ést d'une taille et d'une conservation bien supérieures à celles de l'échantillon de la coll. Deslongchamps qui avait servi de base à l'autre diagnose; il y a d'ailleurs identité complète entre les deux spécimens.

Loc. — Bayeux, type (Pl. VII, fig. 10), coll. de l'Ecole des Mines. — Bajocien.

Promathildia (Clathrobaculus) multilirata nov. sp. Pl. VI, fig. 11.

Taille moyenne; forme turritelloïde, spire peu allongée; environ douze tours convexes, séparés par de profondes sutures, ornés de cinq cordons spiraux, inéquidistants, entre lesquels s'intercalent en avant — dans les intervalles des trois plus écartés — des filets moins saillants; fines stries d'accroissement légèrement arquées, peu visibles dans les intervalles des cordons. Dernier tour presque égal au quart de la hauteur totale, muni de deux cordonnets périphériques en plus que les autres tours; base un peu convexe, ornée de filets concentriques et réguliers. Ouverture arrondie, subanguleuse à droite, au point de jonction de la columelle avec le contour supérieur; labre faiblement incurvé.

Dim. - Longueur probable: 30 mill. au moins; diamètre basal: 7 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Plus trapue que la plupart des autres Clathrobaculus, cette coquille a complètement le faciès d'une jeune Turritelle tertiaire; mais ses stries d'accroissement à peine arquées ressemblent à celles des Mathildidæ. Je n'ai pu en vérifier la protoconque, car les premiers tours de spire manquent. Néanmoins, je la place dans la Section Clathrobaculus parce que l'absence complète de granulations sur ses cordons spiraux l'écarte de Promathildia s. str.

Loc. — Ménétreux (Haute-Saône), type (Pl. VI, fig. 11), coll. de l'Ecole des Mines; trois topotypes, coll. du Musée de Dijon. — Charmouthien.

Crisposcala Brasili de Boury.

Pl. V, fig. 1.

1902. — Scalaria plesiomorpha Cossm. et Piss. Faune éoc. Cot , p. 231, pl. XXV, fig. 14 (non de Boury).

Taille moyenne; forme trapue, conique; cinq tours convexes, à sutures disjointes et obliques; côtes lamelleuses, réfléchies, au

nombre de 21 sur le dernier tour, foliacées et repliées à leur partie inférieure; leur surface montre le réseau caractéristique et alvéolé en losange; cordonnets spiraux très fins dans les intervalles des lamelles. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale: convexe à la base qui est pourvue d'une fente ombilicale très apparente et sur laquelle se prolongent les lamelles jusqu'au bourrelet basal avec lequel elles se raccordent; ce bourrelet est particulièrement encroûté chez l'adulte, et il circonscrit l'ombilic bien avant d'aboutir à l'auricule droit du péristome. Ouverture circulaire, à péristome dédoublé et continu, biauriculé à gauche en bas et à droite en haut.

DIM. - Longueur: 12 mill.; diamètre basal: 7 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Confondue à tort avec *C. plesiomorpha*, cette coquille s'en distingue par son galbe plus trapu et plus conique, par ses lamelles plus réfléchies, moins variqueuses, par la rampe plus accentuée que forment les replis des côtes au-dessus de la suture; enfin le bourrelet basal est beaucoup plus épais et plus encrouté.

Loc. — Fresville (Manche), type (Pl. V, fig. 1), coll. de Morgan; Hauteville, coll. du Muséum. — Eocene.

Crisposcala peraffinis de Boury.

Pl. VI, fig. 14.

Taille au dessous de la moyenne; forme turbinée; spire assez courte; protoconque lisse, en forme de bouton; cinq tours convexes, à sutures profondes; lamelles axiales peu saillantes, foliacées, à peine réfléchies, quelques-unes variqueuses, plus proéminentes et subépineuses à la partie inférieure; leur surface présente l'ornementation microscopique et caractéristique de Crisposcala; cordonnets spiraux très fins et très serrés dans les intervalles des lames. Dernier tour plus petit que le reste de la spire, muni de 24 lamelles ou varices, à base convexe, pourvue d'une fente ombilicale très étroite que borde un bourrelet tordu et médiocrement développé, aboutissant à l'auricule droit. Ouverture circulaire, à péristome dédoublé et continu, le feuillet interne très mince.

Dim. — Longueur: 6, 7 mill.; diamètre basal: 3 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Très voisine de C. Godini, du Bartonien inférieur, la coquille du Cotentin paraît plus étroite et moins conique, ses côtes sont moins élevées.

moins réfléchies, avec une rampe moins accentuée au-dessus de la suture ; la fente ombilicale est encore plus réduite et elle est bordée par un bourrelet moins saillant.

Loc. — Fresville (Manche); type unique, coll. de Morgan (Pl. VI, fig. 14). — ECCENE.

Spiniscala merignacensis de Boury.

Pl. I, fig. 30-31.

1873. — Scalaria clathratula Benoist. Cat. Saucats, p. 99, nº 283 (non Walk.). Test peu épais, jaunâtre comme « l'écaille blonde ». Taille assez petite; spire trapue, étagée, médiocrement allongée, huit ou neuf tours convexes, presque disjoints sur leurs sutures; leur hauteur dépasse un peu la moitié de leur largeur; ornementation composée de neuf lamelles axiales, à peu près verticales, plus ou moins réflexes, mais invariablement munies d'une épine postérieure audessus de la suture, puis se raccordant un peu en biais avec les lamelles correspondantes du tour précédent, avec lesquelles elles se soudent régulièrement; la couronne d'épines forme une sorte de rampe discontinue, tandis que les sutures restent perforées entre les lamelles; surface lisse dans les intervalles. Dernier tour un peu supérieur aux deux cinquièmes de la hauteur totale, arrondi à la base qui est imperforée et sur laquelle se prolongent les lamelles, en formant contre le péristome un mince bourrelet peu visible. Ouverture largement elliptique, munie d'un péristome dédoublé et continu; labre droit, largement bordé en dehors, épineux en arrière; bord columellaire étroit sur la région pariétale, graduellement élargi et plus calleux vers l'auricule rudimentaire qui correspond au petit bourrelet basal.

Dim. — Longueur : 7,5 mill.; diamètre à la base : 3,25 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Diffère de S. Dumasi de B. par sa forme bien plus trapue; par ses sutures moins obliques et moins disjointes; par ses lamelles plus serrées, plus épaisses, plus fortement réfléchies. S. frondicula, du Boldérien, est beaucoup plus voisine, elle est cependant moins trapue et ses sutures sont un peu plus disjointes; tandis que S. frondicula du Scaldisien et du Diestien sont bien plus allongées et ont des côtes moins réfléchies.

Loc. — Mérignac (Le Pontic), type (Pl. I, fig. 30-31), ma coll. — AQUITANIEN.

Spiniscala Dumasi de Boury.

Pl. 4, fig. 25-26.

Test médiocrement épais. Taille assez petite; forme turriculée, conique; spire assez longue, à protoconque lisse; sept ou huit tours convexes, disjoints, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures profondes et perforées; environ huit lamelles axiales, minces, peu réflexes, armées en arrière d'une épine saillante, se soudant d'un tour à l'autre par dessus les sutures; leurs intervalles sont lisses. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, à base convexe et imperforée au centre, à peu près dénuée de bourrelet contre le péristome. Ouverture incomplète, à péristome continu.

Dim. — Longueur: 8 mill.; diamètre basal: 3,5 mill.

Rapp. Et différ. — Cette coquille semble, au premier abord, n'être qu'un diminutif de la race italienne de S. frondicula dont elle est l'ancêtre évident; elle en diffère cependant par ses tours plus étroits, par sa forme moins conique, par ses sutures plus profondes et moins étroites, par ses lamelles moins nombreuses. Les formes les plus étroites du véritable S. frondicula de Belgique ont des lamelles moins élevées et moins épineuses que celles de S. Dumasi; les formes moins étroites et dont le galbe ressemble le plus à celle-ci, ont des lamelles plus nombreuses et plus serrées. Quant à S. merignacensis, de l'Aquitanien, c'est une coquille encore-plus trapue, à sutures moins disjointes, à lamelles plus serrées, plus épaisses et plus réflexes que celles de S. Dumasi.

Loc. — Saubrigues (Landes); type (Pl. I, fig. 25-26), coll. Dumas, au Muséum de Nantes. — Tortonien.

Spiniscala spinosa [Bonelli].

Pl. V, fig. 2

1826. — Sc. spinosa Bon. Cat. Mus. Tur. nº 890.

1891. — — Sacco. I Moll. terz., p. 28, pl. I, fig. 38.

1901. — Bættger. Mioc. Kostej, II, p. 84; et III, p. 92.

RAPP. ET DIFFÉR. — Il n'existe qu'une médiocre figure de cette espèce que M. Sacco considère comme une simple variété de Sc. frondicula et qui en est bien différente d'après les plésiotypes de Hongrie étudiés par M. de Boury; S. spinosa est plus grêle, ses lamelles un peu variqueuses portent des épines plus petites. Il existe à Saubrigues une race à lamelles moins serrées et plus élevées (S. Dumasi de B. ci-dessus décrite).

Loc. — Kostej (Transylvanie); plésiotype (Pl. V, fig. 2), coll. Bættger, au Senckenberg. Mus. de Francfort, comm. par M. Drevermann. Dertona, dans le Piémont (fide Sacco). — Tortonien.

Hirtoscala Benoisti de Boury.

Pl. I, fig. 33-34.

Taille petite; forme turbinée, pyramidale; spire peu allongée, étagée, à nucléus embryonnaire obtus, paucispiré; six tours convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures profondes, subdisjointes; leur surface est lisse entre les cinq lames foliacées qui ornent chaque tour et qui sont munies en arrière d'une forte épine, au-delà de laquelle elles se soudent aux lames du tour précédent, en franchissant la suture qui paraît en quelque sorte perforée dans leurs intervalles. Dernier tour égal aux trois septièmes de la hauteur totale, arrondie à la base subombiliquée, sur laquelle se prolongent les lames jusqu'au péristome, sans former de bourrelet bien apparent. Ouverture subovoïde, versante sur l'auricule antérieur à droite; péristome dédoublé, très largement circonscrit par la dernière lame, et muni d'une large épine en arrière à gauche; couche interne amincie sur la région pariétale ; labre vertical.

Dim. — Longueur: 4,25 mill.; diamètre basal: 1,75 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — La diagnose de cette jolie coquille a été établic d'après un néotype de Mérignac, mais contrôlée d'après un dessin de Benoist, autrefois envoyé par lui à M. de Boury, et incorporé à la coll. du labor. de malac. du Muséum. S. Benoisti se distingue sans difficulté des Spiniscala du même gisement par sa forme encore plus trapue, par ses cinq lames très foliacées qui lui donnent presque le même aspect extérieur qu'un Hoplopteron; ces lames franchissent les sutures après un petit retrait qui forme la saillie de l'épine, mentionnée dans la diagnose ci-dessus. Benoist en avait trouvé un fragment plus grand que notre néotype, mais il ne lui avait pas donné de nom, de sorte que M. de Boury lui a — avec juste raison — attribué celui de notre regretté confrère et ami. Toutefois, M. de Boury rapproche plutôt H. Benoisti de son groupe Foveoscala que je n'ai pas cru devoir admettre dans ma classification.

Loc. — Mérignac (Le Pontic), néotype (Pl. I, fig. 33-34), ma coll. — Aquita-NIEN.

Hyaloscala kostejensis Bættger em.

Pl. V, fig. 3.

1901. — Hirtoscala Kostejana Bættg. Mioc. Kostej, II, p. 85.

ibid. III, p. 92, nº 337. 1906. —

RAPP. ET DIFFÉR. - D'après M. de Boury qui a examiné tous les cotypes, leur état de conservation ne permet pas d'assirmer d'une manière certaine que ce sont des Hyaloscala; mais ils se rapprochent plutôt de cette Section que de Hirtoscala où Bœttger les plaçait; les tours sont subanguleux et le test est lisse entre les côtes. Il n'y aucune espèce vivante ou fossile qu'on puisse confondre avec celle-ci.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. V, fig. 3), coll. Bættger au Senckenberg. Mus. de Francfort, comm. par M. Drevermann. — Tortonien.

Clathrus belgicus [Sacco].

Pl. I, fig. 1-2.

1891. — Sc. foliacea, var. belgica, Sacco. I Moll. terz. Piem., part. IX, p. 27.

Test solide. Taille moyenne; forme conique, turriculée; spire longue, pyramidale; environ huit tours convexes, dont la hauteur atteint presque les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures disjointes; neuf lamelles axiales, minces, obliques, non réflexes, se soudant en biais d'un tour à l'autre par dessus les sutures ; la soudure se fait par un enveloppement de l'extrémité inférieure de chaque lamelle qui prend largement son appui sur la lamelle correspondante du tour précédent ; l'intervalle des lames est obscurément marqué par des stries burinées dans le test et un peu écartées, de sorte que l'aspect en est terne. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base sur laquelle se prolongent les lamelles, en s'y infléchissant, jusqu'au centre imperforé où elles se replient pour former un bourrelet calleux et assez large contre le péristome ; de ce dernier se détache - à droite et en haut - un auricule saillant qui correspond à l'aboutissement du bourrelet basal. Ouverture assez grande, ovaleobronde, à péristome saillant et dédoublé, dans un plan obliquement incliné à 10° par rapport à l'axe vertical; couche interne continue, amincie sur le bord columellaire, versante sur l'auricule; couche externe également continue, feuilletée sur le labre.

Diм. — Longueur : 24 mill. ; diamètre basal : 11 mill.

Rapp. et différ. — Plus trapue et moins allongée que *C. communis*, cette espèce s'en distingue par ses lamelles moins nombreuses, plus tranchantes et plus saillantes, par son péristome plus largement bordé quand on regarde l'ouverture de face, par son bourrelet un peu séparé du péristome. Si on la compare à *S. foliacea* Sow., on remarque qu'elle est plus large et plus ventrue, que ses côtes sont plus obliques et un peu moins élevées; son bourrelet parait

172 ESSAIS DE

aussi plus développé; c'est donc bien une espèce distincte pour laquelle il y a lieu de reprendre le nom de variété que M. Sacco avait proposé dans le corps du texte, sans en donner la figure; je saisis d'ailleurs cette occasion de la figurer afin de légitimer l'espèce.

Loc. — Anvers, type (Pl. II, fig. 1-2), ma coll. — PLIOCÈNE (Diestien).

Clathrus detractus de Boury nom. mut.

Pl. V, fig. 4.

1901. — Scala muricata Bættg. Mioc. Kostej, II, p. 85 (non Risso).

Rapp. et différ. — Les cotypes examinés par M. de Boury, quoique mutilés pour la plupart, sont néanmoins dans un état de conservation suffisant pour montrer qu'il ne s'agit nullement de l'espèce de Risso, dont l'existence — à l'état fossile — n'est d'ailleurs pas absolument certaine; car la plupart des formes fossiles qui y ont été assimilées un peu hâtivement appartiennent à d'autres espèces, ou même à d'autres groupes. En ce qui concerne la coquille de Kostej, dénommée Clathrus? detractus par M. de Boury, elle paraît avoir une forme plus conique que H. spinosa Bon.

Clathrus parilis de Boury nom. mut.

Pl. V, fig. 5.

1901. — Cl. comm. var. dertonensis Sacco, in Bæltg. Mioc. Kostej, II, p. 84. Observ. — L'assimilation faite par Bættger est parfaitement exacte; mais, d'une part, d'après M. de Boury, cette coquille n'est pas une simple var. de Cl. communis; c'est une mutation bien distincte; d'autre part, il existe déjà une mut. dertonensis de Cirsotr. pumiceum, de sorte que ce Clathrus doit nécessairement changer de nom, ce qui prouve une fois de plus l'inconvénient qui consiste à donner les mêmes noms à des variétés d'espèces différentes.

Loc. — Kostej (Transylvanie), plésiotype (Pl. V, fig. 5), coll. Bættger... Piémont (fide Sacco). — Tortonien.

Fuscoscala Jodoti de Boury.

Pl. I, fig. 43-44.

Test médiocrement solide. Taille moyenne; forme étroite, turriculée; spire longue, à galbe conique, croissant régulièrement sous un angle apical de 15°; dix à douze tours convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures un peu obliques et profondes; ornementation composée de douze lamelles axiales, minces, peu proéminentes, légèrement réflexes et sinueuses, fortement antécurrentes vers la suture inférieure où elles s'infléchissent, puis elles se soudent aux lamelles correspondantes du tour précédent en s'épaississant un peu avant de s'y terminer, sans présenter la moindre trace d'épine ni d'auricule; les espaces intercostaux présentent à peine quelques traces de stries spirales, si finement burinées dans le test qu'on les aperçoit à peine sans un fort grossissement; quelques lamelles sont parfois subvariqueuses. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est assez subitement déprimée, imperforée au centre, et sur laquelle les côtes se prolongent directement, sans se replier contre le péristome. Ouverture ovale obronde, à péristome dédoublé, à couche interne continue, vernissée, auriculée en avant et à droite; labre peu oblique, bordé par la dernière côte variqueuse; columelle épaisse, faiblement tordue au milieu, à bord étalé et un peu versant sur l'auricule.

Diм. — Longueur : 12 mill.; diamètre basal : 3,5 mill.

Rapp. et différ. — Très voisine de S. subtrevelyana Brugn., cette espèce est cependant plus étroitè, plus subulée, munie d'un plus grand nombre de lamelles, dépourvue de l'ornementation spirale qu'on observe chez l'espèce pliocénique quand elle est bien conservée. Si on la compare à F. aquitanica, on remarque qu'elle est plus étroite, que ses lamelles se succèdent plus régulièrement d'un tour à l'autre, que son auricule est plus saillant, enfin que son dernier tour est plus élevé à proportion.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. I, fig. 43-44), coll. Dumas au Muséum de Nantes. Kostej (Transylvanie), un fragment d'après M. de Boury. — Tortonien.

Fuscoscala aquitanica de Boury.

Pl. II, fig. 9-11.

Taille très petite; spire turriculée, aiguë; protoconque lisse, conique; neuf ou dix tours convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes, mais non perforées; onze ou douze lamelles axiales, presque verticales, souvent proéminentes, parfois plus épaisses et subvariqueuses, ne se succédant pas toujours très exactement d'un tour à l'autre ou se déviant sur la suture pour se souder à une lame — plus à droite — du tour précédent; ornementation spirale indistincte. Dernier tour à peu près égal aux deux septièmes de la hauteur totale, arrondi à la base qui est imperforée et sur laquelle se prolongent les lamelles; on n'aperçoit pas de bourrelet bien net contre le

péristome qui forme cependant un petit auricule à peine saillant et légèrement versant, à son extrémité antérieure. Ouverture ovaleobronde, située dans un plan vertical, à péristome dédoublé, la couche interne et continue s'amincissant sur la région pariétale; labre bordé par une large varice; bord columellaire étroit.

Dim. - Longueur: 11 mill.; diamètre basal: 2,5 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette mutation se distingue de *F. bearnensis* par sa forme encore plus étroite, par ses lamelles un peu plus nombreuses et plus saillantes, par son auricule moins confluent, par son bourrelet encore plus rudimentaire.

Loc. — Mérignac (Le Pontic), cotypes (Pl. II, fig. 9-11), ma coll. — AQUITANIEN.

Fuscoscala Kunstleri de Boury.

Pl. II, fig. 7-8.

Taille extrèmement petite; spire médiocrement allongée, à protoconque lisse et conoïde; tours convexes, dont la hauteur égale les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures profondes, mais non perforées; huit lamelles axiales, presque verticales, épaisses, proéminentes, déviées vers les sutures où elles se relient — d'un tour à l'autre — à la lamelle suivante du tour précédent; ornementation spirale indistincte. Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, arrondi et imperforé à la base; les lamelles s'y prolongent jusqu'au péristome contre lequel elles forment un bourrelet très étroit, sans auricule bien distinct. Ouverture grande, subcirculaire, quoique un peu versante à droite et en avant; péristome épais, à couche interne calleuse; labre bordé et variqueux.

Dim. — Longueur : 5 mill.; diamètre basal : 1,5 mill.

Rapp. Et différ. — Cette petite coquille est encore plus trapue et ornée de moins de lamelles que *F. aquitanica*; par conséquent, elle s'écarte encore davantage de la mutation helvétienne (*F. bearnensis*); son ouverture est plus grande, et son dernier tour est plus élevé qu'ils ne le sont chez les deux espèces précitées; la disposition des lamelles sur les sutures est bien celle de *Fuscoscala*, mais l'ornementation spirale n'est visible qu'au microscope. Ses lamelles, écartées et saillantes, ne ressemblent guère à celles de *Hyaloscala*.

Loc. — Saucats (M $^{\text{in}}$ de l'Eglise), type (Pl. II, fig. 7-8), ma coll. — Burdigatuen,

Fuscoscala bearnensis de Boury.

Pl. II, fig. 5-6.

Taille petite; spire assez élancée, aiguë au sommet; protoconque lisse, subulée ; dix à douze tours très convexes, dont la hauteur égale les quatre septièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes, mais non perforées; neuf ou dix lamelles axiales aplaties, non tranchantes, souvent plus largement variqueuses, obliques, se succédant assez régulièrement d'un tour à l'autre, en se soudant sur les sutures sans les franchir; intervalles ornés de stries spirales, excessivement fines. Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, fortement arrondi à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée et déprimée au centre, et qui ne porte aucune trace de disque; les lamelles s'y prolongent jusqu'au cou et y forment un petit bourrelet feuilleté contre le péristome. Ouverture circulaire, à péristome épais et dédoublé, muni - à droite et en haut - d'un petit auricule confluent auquel aboutit le bourrelet précité; labre peu oblique, très largement bordé par la dernière varice; bord columellaire étroit en arrière, élargi en avant et versant sur l'auricule.

Dim. - Longueur: 11 mill.; diamètre basal: 3 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Diffère de S. subtrevelyana Brugn. par sa taille plus petite et surtout par ses lamelles constamment plus épaisses.

Loc. - Sallespisse (Béarn); type (Pl. II, fig. 5-6), ma coll. - Helvétien.

Subuliscala lagusensis de Boury.

Pl. II, fig. 4-5.

Test peu épais. Taille très petite; forme étroite, turriculée; spire médiocrement allongée, aiguë au sommet; protoconque lisse, pointue, polygyrée; six à huit tours très convexes, dont la hauteur égale les trois quarts de la largéur, séparés par des sutures très enfoncées, non disjointes; nombreuses et fines lamelles axiales, obliques, courtes et serrées, traversant en biais les sutures pour se relier aux lamelles du tour précédent; ornementation spirale indistincte. Dernier tour égal au tiers au moins de la hauteur totale, ovale à la base qui est imperforée et sur laquelle les lamelles se prolon-

gent en s'infléchissant un peu vers la périphérie, de sorte que la base a presque l'apparence circonscrite. Ouverture ovale, subanguleuse en arrière, à péristome presque discontinu, non bordé ni réfléchi à l'extérieur; labre oblique, non variqueux, ni foliacé.

Dim. - Longueur: 4 mill.: diamètre: 1,25 mill.

Rapp. et différ. — Malgré la petitesse et la rareté de cette coquille, elle se distingue facilement de S. Banoni Tourn. par sa forme plus conique, par ses tours plus convexes, surtout par ses lamelles plus serrées, plus tranchantes, reliées d'une manière plus continue par dessus les sutures, repliées à la périphérie de la base, etc. . Son ouverture ovale et son péristome peu épais la placent évidemment dans le même Genre.

Loc. — Saucats (M¹⁰ de Lagus); type (Pt. II, fig. 4-5), ma coll. — Burdigalien.

Stenorhytis Cottreaui de Boury.

Pl. V, fig. 10.

Test solide et épais. Taille assez grande; forme turbinée, conique; tours convexes, ornés de lamelles axiales, très obliques, assez saillantes, épaisses, réfléchies en arrière, auriculées vers leur sommet; intervalles munis de cordonnets spiraux, fins et serrés, treil. lissés eux-mêmes par des stries d'accroissement très fines. Dernier tour constituant la majeure partie de la coquille, muni de neuf lamelles, à base convexe, imperforée et probablement circonscrite par un cordon concentrique et obsolète, qui est peu visible à cause de la gangue; bourrelet très épais, aplati, peu étendu. Ouverture parfaitement circulaire, pas très grande pour la dimension de la coquille; péristome dédoublé, la couche interne continue et épaisse, soudée à la couche externe qui est formée par la dernière lamelle.

Dim. - Longueur: 33 mill.; diamètre basal: 24 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Celte espèce a quelque analogie avec S pernobilis Fisch. et Bern., mais ce dernier est plus élancé et montre une suture plus profonde. Elle se rapproche encore davantage de la coquille helvétienne, figurée par M. Sacco (l. c., pl. I, fig. 51) sous le nom aspinosa; cependant, S. Cottreaui paraît plus trapu, avec une spire moins allongée; son dernier tour est plus large, moins élevé, et son galbe est plus conique; les lamelles semblent aussi un peu plus élevées que celles de la coquille italienne; il est donc vraisemblable que c'est une mutation ancestrale. Quant à S. proglobosa Sacco, également de l'Helvétien du Piémont, c'est une coquille beaucoup plus ventrue que S. Cottreaui, plus arrondie, avec une ouverture plus grande et des lamelles moins élevées, plus serrées.

Loc. — Ile de Malte; unique (Pl. V, fig. 10), recueilli par M. Cottreau. — BURDIGALIEN.

Stenorhytis Chaperi de Boury.

Pl. V, fig. 7.

Test solide et épais. Taille moyenne; forme turbinée, globuleuse; tours convexes, séparés par des sutures peu obliques et très profondes; lamelles épaisses, presque verticales, déprimées, peu proéminentes, très fortement réfléchies et auriculées dans le voisinage de la suture inférieure; dans leurs intervalles, il y a des traces de cordons transverses, larges et peu apparents. Dernier tour très globuleux, formant la plus grande partie de la coquille, muni de neuf lamelles; base convexe, imperforée, à peine circonscrite par un cordon tout à fait obsolète, mais munie au centre d'un énorme bourrelet fort peu convexe qui s'étend sur une partie de la base. Ouverture arrondie, à péristome dédoublé, la couche interne continue, très développée, intimement soudée à la dernière lamelle qui forme la couche externe, dans un plan très oblique par rapport à l'axe vertical de la coquille.

Dim. — Hauteur du dernier tour : 25 mill. ; diamètre basal : 22 mill.

Rapp. Et différ. — Quoique les Stenorhytis fossiles soient nombreux dans le Néogène de l'Amérique centrale et de la Floride, celui-ci ne semble se confondre avec aucun d'eux: S. Mazycki Dall (1896. The Nautilus, IX, p. 41. — 4898. Tert. Flor., IV, pl. XVI, fig. 1) a les côtes moins fortes et plus écartées; son bourrelet est, en outre, moins développé. S. Stearnsi Dall (1892. Tert. Florida, II, p. 244, pl. XXI, fig. 4) en est plus voisin; mais ses côtes sont beaucoup plus obliques et elles ne portent pas — vers les deux tiers inférieurs de chaque tour — l'auricule saillant de S. Chaperi; enfin, la figure publiée par M. Dall ne montre pas que la base soit en partie recouverte par la callosité du bourrelet columellaire. Les autres espèces de la même région ont les contours encore plus arrondis.

Loc. — Kenny's Bluff (Colon); unique (Pl. V, fig. 7), coll. Dautzenberg. — PLIOCÈNE (ou Pleistocène).

Gyroscala vasconiensis de Boury.

Pl. II, fig. 30-31.

1910. - Journ. de Conch. LVIII, p. 255, pl. XII, fig. 14.

Taille petite; forme courte, trapue; six ou sept tours convexes dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes, ornés de dix à douze lamelles minces qui se succèdent en ligne directe, d'un tour à l'autre. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, muni d'un cordon périphérique sur lequel passent les lamelles repliées en un bourrelet au centre de la base. Ouverture grande, ovale, terminée en avant par un auricule aigu; péristome dédoublé, la couche interne foliacée, l'externe assez mince.

Dim. — Longueur: 3,5 mill.; diamètre: 2 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette coquille est extrêmement voisine de G. ruellensis de B., du Bartonien des environs de Paris, et elle ne semble guère en différer que par ses sillons spiraux beaucoup plus serrés; le galbe de la coquille est aussi plus conoïde et plus ventru; enfin, les lamelles paraissent plus développées, vers la suture inférieure. chez G. vasconiensis que chez les jeunes spécimens de l'autre espèce. La forme aquitanienne relie donc celle de l'Eocène supérieur à G. miotaurina Sacco, de l'Helvétien d'Italie, qui — de même que les formes récentes — représente un type moins étroit que la forme ancienne, à galbe plus conique: l'évolution de ce groupe est donc assez régulière.

Loc. — Mérignac (Le Pontic), type (Pl. II, fig. 30-31), ma coll. — AQUITANIEN.

Cirsotrema subspinosum [Grat.]

Pl. II, fig. 36-37.

1840. — Sc. subspinosa, Grat. Atlas Conch. Adour, pl. XII, fig. 10. 1873. — Sc. pumicea Benoist, Cat. Saucats, p. 99, n° 285 (non Br.).

Taille au-dessous de la moyenne; forme trapue, conique; spire étagée, à sutures disjointes; tours convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, ornées d'épaisses lamelles crépues, réflexes, presque jointives, trois d'entre elles se transformant en varices sur chaque tour; vers les sutures, elles s'amincissent pour franchir la dépression suturale, et se relient assez exactement d'un tour à l'autre; quant aux varices, elles ne se correspondent pas; l'ornementation spirale de la surface même des tours n'est pas facile à distinguer entre les lamelles, cependant elle consiste en six ou sept rubans peu proéminents; par dessus cette surface de fond, la partie réflexe des lames est « fripée » par des replis obliques qui recoupent le feuilletage axial des accroissements. Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, à base aplatie, circonscrite par un cordon plan qui se compose de saillies écrasées sur chaque

lamelle et successivement soudées entre elles; au-delà de ce cordon, vers le centre, les lames s'amincissent de nouveau, puis elles se replient en contact entre elles, produisant un gros bourrelet feuilleté sur lequel s'aplatit un large auricule confluent. Ouverture petite, circulaire, située dans un plan oblique qui fait un angle de 5° avec l'axe vertical; péristome très épais, dédoublé, la couche interne assez mince et continue; labre bordé par une large varice feuilletée.

DIM. - Longueur: 10,5 mill.; diamètre basal: 4 mill.

Rapp. et différ. — Cette mutation se distingue, à première vue, de *C. pumiceum* par ses tours moins étagés et ornés de lamelles réflexes qui ne sont pas aussi jointives que celles de l'espèce de Brocchi, de sorte que l'on aperçoit nettement les cordons spiraux des tours de spire, dans les interstices de ces lamelles. Chez tout un groupe de Cirsotrèmes, l'écrasement des lamelles à la périphérie de la base est tel que l'on ne distingue plus séparément les contreforts de chacune d'elles, et qu'ils se soudent sous la forme d'un anneau continu et aplati. Il est impossible, d'autre part, de confondre l'espèce de Grateloup avec *C. crassicostatum* Desh., autre espèce du Miocène inférieur du Sud-Ouest: j'en donne ici — à titre comparatif — une figure d'après un magnifique spécimen du Burdigalien de Dax (Pl. III, fig. 1-3), coll. du Muséum (labor. de Malacologie); cette dernière appartient au groupe de *Cirsotrema* dans lequel les côtes, plus écartées, laissent apercevoir l'ornementation spirale, d'ailleurs répercutée sur les lamelles foliacées qui sont — en outre — moins écrasées à la périphérie de la base.

Il existe, dans le Burdigalien du Gard, une autre espèce (Sc. angulensis Mayer) qui s'écarte de C. subspinosum par son ornementation et plus serrée.

Loc. — Mérignac (Le Pontic), plésiotype (Pl. II, fig. 36-37), coll. de Sacy; Noaillan (La Saubotte), Dax coll. du Muséum; Cabanac, coll. Degrange-Touzin. — Aquitanien.

Cirsotrema Bourgeoisi de Boury.

Pl. IV, fig. 940.

Test épais. Taille assez petite; forme trapue, subconoïdale; spire relativement courte, peu étagée, à sutures étroitement disjointes; sept ou huit tours peu convexes, dont la hauteur atteint les trois cinquièmes de la largeur; ornementation composée de nombreuses lamelles réflexes, crépues, complètement jointives, de sorte que l'on n'aperçoit pas la surface des tours qui est complètement masquée; celle des lamelles réfléchies est ornée de zigzags feuilletés

et assez serrés; à l'intersection des sutures, les lamelles s'amincissent et elles font un crochet avant de se relier avec celles du tour précédent; ensin, deux grosses varices, peu proéminentes, marquent sur chaque tour les arrêts d'accroissement de la coquille. Dernier tour égal aux trois septièmes de la hauteur totale, muni — à la périphérie de la base — d'un large ruban aplati, encadré de deux rangées de cloisons où les lamelles s'amincissent sans se résléchir; au centre de la base imperforée, un assez gros bourrelet feuilleté adhère au péristome d'où se détache un auricule confluent. Ouverture assez haute, obronde, un peu rétrécie en arrière, située dans un plan oblique qui fait un angle de 8° avec l'axe vertical; péristome largement bordé, dédoublé, la couche interne mince et continue.

Dim. - Largeur: 10 mill.; diamètre basal: 4 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette espèce ressemble intimement à *C. subspinosum* Grat.; cependant on l'en distingue par ses lamelles plus jointives, par ses tours plus élevés, moins étagés vers les sutures, par son bourrelet basal moins développé, par son ouverture moins circulaire, etc... On peut donc admettre que c'est une mutation bien définie qui dérive de la forme aquitanienne et qui se relie à la forme italienne, *C. pumiceum*, dont les tours sont beaucoup plus étagés, dont les lamelles sont encore mieux soudées, et dont le cordon basal est certainement plus large; en outre, *C. pumiceum* a l'ouverture dans un plan à peu près vertical.

Autant qu'on peut en juger par les figures de l'ouvrage de M. Sacco, Sc. pumicea, var. protocomitalis Sacco, se distinguerait de notre espèce par son ornementation plus fine et par son ouverture plus grande; mais le galbe des deux coquilles est bien voisin.

Loc. — Pontlevoy, type. Sallespisse (Béarn), plésiotype (Pl. IV, fig. 9-10), ma coll. Salles, Salles-de-Béarn, Orthez, coll. Degrange-Touzin. — Helvé-Tien.

Cirsotrema Thais de Boury nov. sp.

Pl. VI, fig. 16.

Taille moyenne; forme allongée, turbinée-conique; sept ou huit tours assez convexes, à sutures profondes, ornés de lamelles axiales épaisses et feuilletées ou crépues, qui semblent se détacher de la partie postérieure des tours suivants; elles s'alignent un peu obliquement et descendent dans la suture inférieure en formant auprès d'elle un auricule peu saillant et obtus; deux ou trois d'entre elles,

sur chaque tour, se transforment en varices assez grosses; la surface est, en outre, ornée de 4 gros cordonnets spiraux, très larges, saillants, arrondis, séparés par des rainures un peu moins larges. Dernier tour arrondi, muni de 14 ou 15 lamelles qui deviennent très minces et fortement rétrocurrentes dans le voisinage du cordon périphérique; celui-ci est bien développé et formé d'une série d'expansions soudées les unes aux autres; il circonscrit une sorte de disque masqué par le prolongement des lamelles qui rayonnent jusqu'à un bourrelet médiocrement développé, quoique bien distinct. Ouverture arrondie, assez petite, à péristome dédoublé, la couche interne saillante et lisse, la couche externe épaisse, formée par la dernière varice et feuilletée; labre situé dans un plan peu oblique.

Dim. — Longueur: 12 mill.; diamètre basal: 4,8 mill.

Rapp. Et différ. — Cette espèce est beaucoup plus étroite que *C. rusticum*, ses lamelles sont plus serrées, moins élevées, plus anguleuses et plus auriculées en arrière; ses varices sont plus nombreuses et plus développées; enfin l'ouverture est plus petite. *C. subspinosum* s'en rapproche davantage, mais son galbe est moins étroit, et ses côtes masquent presque complètement les tours de spire chez l'adulte; en outre, sa base est plus large que celle de *C. Thais* et elle est accompagnée au milieu d'un large canal qui n'existe pas ici; enfin son ouverture est plus grande. On peut encore la comparer avec *C. hamuliferum* Wood, Crag d'Angleterre; mais *C. Thais* en est l'ancêtre bien distinct.

Loc.— Mérignac (Le Pontic), type (Pl. VI, fig. 16), coll. du Muséum; Mérignac (Le Pontic), coll. Bial de Neuville. — Burdigalien et Aquitanien.

Cirsotrema sallomacense de Boury nov. sp. Pl. VI, fig. 13.

Test moyennement solide et épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme trapue, conique; cinq ou six tours très étagés, peu convexes et taillés carrément au voisinage de la suture qui est au fond d'une rampe excavée; lamelles axiales multifoliacées, finement crêpues, subitement repliées en arrière où elles forment un auricule obtus, avant de s'amincir vers la suture; les espaces intercostaux sont presque entièrement masqués, de sorte que l'on ne peut observer les cordons spiraux qui existent vraisemblablement sur les tours de spire. Dernier tour plus élargi en avant qu'en

arrière, orné d'environ 19 lamelles, circonscrit par un cordon périphérique et denticulé, qui se compose d'une série d'expansions détachées des lamelles et soudées les unes aux autres, dans le sens antécurrent; sur le disque basal, les lamelles rayonnantes sont fines, très serrées, sinueuses, sans aucune trace de gouttière concentrique, jusqu'au bourrelet obtus et bien distinct qui borde le péristome; ouverture arrondie, quoique cependant subquadrangulaire et un peu versante à l'extrémité antérieure de la columelle; labre un peu auriculé en arrière; péristome dédoublé, la couche interne réduite à un feuillet assez mince, la couche externe très peu développée.

RAPP. ET DIFFÉR. — Diffère des jeunes individus de *C. subspinosum* Grat. par sa forme beaucoup plus trapue, par ses lamelles à feuillets plus nombreux, presque soudées entre elles et masquant à peu près complètement les interstices; par ses sutures plus abruptes, canaliculées par une rampe excavée; par son disque uniforme et dépourvu de gouttière; par son bourrelet plus déprimé et moins apparent.

Si on compare C. sallomacense avec C. dertonense Sacco, du Tortonien du Piémont, on remarque que ce dernier a des lamelles moins soudées, une ouverture plus petite, un bourrelet plus gros et entouré d'un petit canal peu profond, il est vrai. C. Bourgeoisi, de l'Helvétien, que l'on rencontre aussi dans les mêmes gisements, a une forme bien plus étroite, des tours plus arrondis, une ouverture plus circulaire, un péristome plus épais; d'ailleurs il porte des varices qui font complètement défaut chez sallomacense.

Loc. — Salles (Le Minoy), type (Pl. V, fig. 43), coll. Degrange-Touzin. — Helvétien.

Cirsotrema Couffoni de Boury nov. sp. Pl. V, fig. 11.

Forme allongée, turriculée, conique, ornée de lamelles crépues, composées d'un petit nombre de feuillets; dans leurs intervalles, on observe des cordons spiraux, à peu près aussi larges que les interstices qui les séparent, puis quelques filets secondaires et très obsolètes. Dernier tour muni de 11 lamelles et de 5 cordons principaux, circonscrit par un cordon périphérique relativement énorme; disque basal déprimé, les lamelles s'y aplatissent en rayonnant vers le centre de la base dont l'ornémentation est complétée par des filets concentriques, plus apparents que sur les tours de spire,

Ouverture mutilée, à bourrelet peu développé contre le péristome externe, la couche interne mince et foliacée.

Dim. - Longueur du fragment : 10,5 mill.; diamètre basal : 5 mill.

Loc. — Pigeon blanc (Loire-Infér.); type (Pl. V, fig. 11), coll. du Muséum (labor. de Malac.). — Tortonien (ou Redonien, sec. Dollfus).

Cirsotrema Lærentheyi Bættger.

Pl. V, fig. 12.

1901. — Mioc. Kostej, II, p. 85. — 1906. — *Ibid.* III, p. 92.

RAPP. ET DIFFÉR. — Excellente espèce, voisine de *C. Couffoni* de B., de la Loire Inférieure; mais ses sutures sont plus profondes et les tours sont plus anguleux en arrière; en outre, ses lamelles axiales sont bien plus nombreuses (17 au lieu de 11) et plus serrées; enfin les cordons spiraux sont forts et assez nombreux.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type non encore figuré (Pl. V, fig. 12) coll. du Senkenberg. Mus. à Francfort, comm. par M. Drevermann. — Tortonien.

Cirsotrema dertonense Sacco.

Pl. V, fig. 18-19.

1891. — Sc. pumicea var. dertonensis Sacco. Loc. cit., p. 55, pl. II, fig. 41.

1901. — — Bættg. Mioc. Kostej, II, p. 85 et III, p. 92.

Observ. — L'assimilation faite par Bœttger est exacte; toutefois, M. de Boury pense qu'il s'agit là d'une mutation bien distincte de la forme pliocénique de Brocchi. Elle présente mème deux variétés, l'une à rampe abrupte, l'autre à rampe déclive au dessus de la suture; la forme de l'Helvétien du Sud-Ouest de la France paraît d'ailleurs distincte du véritable C. dertonense.

Loc. — Kostej. (Transylvanie); plésiotype (Pl. V, fig. 18-19), coll. du S. M... Piémont (fide Sacco). — Tortonien.

Cirsotrema depressifimbriatum de Boury nov. sp. Pl. V, fig. 13.

Taille assez grande; forme allongée, conique; tours peu convexes, séparés par des sutures presque superficielles et un peu obliques; lamelles axiales, obliques, larges, serrées, déprimées et quasi-collées sur les tours; elles se composent d'environ 12 à 15 feuillets jointifs, et elles sont séparées par des espaces moins larges, ornés eux mêmes de 4 cordons spiraux, très distants, très peu épais, formés plutôt d'une arête très saillante; au niveau de ces cordons, les feuillets formant des lamelles s'infléchissent et l'on y remarque une arête très saillante et étroite; les lamelles, antécurrentes vers les sutures, s'y

étalent en les masquant complètement, de sorte qu'il ne reste entre elles aucun espace vide, et c'est ce qui donne l'apparence superficielle aux sutures; enfin les quatre cordons spiraux sont munis de petites lamelles en V produits par les accroissements. Dernier tour muni de 14 lamelles axiales; sa base est circonscrite par un gros cordon formé d'une série d'expansions rétrocurrentes détachées des lamelles; entre ce cordon périphérique et le centre de la base, ce disque n'est orné que de stries rayonnantes, fines, nombreuses, serrées et sinueuses. Ouverture mutilée.

RAPP. ET DIFFÉR. — Quoique cette espèce soit dans un état de conservation peu satisfaisant, son ornementation est tellement caractéristique qu'il est intéressant de la décrire et de la figurer pour montrer qu'elle ne peut se confondre avec aucune de ses congénères; il est possible qu'elle représente un groupe tout à fait à part, pour la définition duquel il faut attendre de meilleurs spécimens.

Loc. — St-Egida (Croatie?); unique (Pl. V, fig. 43), coll. Desh. à l'Ecole des Mines. — Miocène.

Cirsotrema gourbesvillense de Boury nov. sp. Pl. V, fig. 14-15.

Taille assez grande; forme allongée, conique; tours convexes, peu disjoints, avec une faible rampe au-dessus de la suture qui est profonde, médiocrement oblique; lamelles longitudinales peu obliques, peu élevées, peu épaisses, formées de plusieurs feuillets jointifs et crépus; les intervalles sont un peu plus larges et ornés de cinq cordons spiraux, saillants, étroits, avec des filets excessivement fins dans les mailles de ce premier réseau; quelques lamelles se transforment en varices peu proéminentes, mais bien apparentes; à leur partie inférieure, les lamelles forment un angle légèrement auriculé qui limite la rampe précitée. Dernier tour muni de 20 à 23 lamelles ou varices; base limitée par un gros cordon formé d'une série d'expansions triangulaires, rétrocurrentes jusqu'à la lamelle précédente; les lamelles s'infléchissent en forme de croissant, à la naissance de ces expansions, et elles rayonnent ensuite vers le centre imperforé de la base, où il existe un bourrelet bien visible. Ouverture arrondie, relativement grande, légèrement auriculée à droite en haut et à

gauche en bas; péristome dédoublé, la couche interne continue et médiocrement épaisse; couche externe discontinue, formée par la dernière varice.

Dім. — Longueur : 24 mill.; diamètre : 13 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette espèce se distingue de S. lamellosa Br. et de S. fimbriata Wood, par ses côtes bien plus minces.

Loc. — Gourbesville (Manche); cotypes (Pl. V, fig. 14-15), coll. de l'Ecole des Mines; coll. du Muséum. — PLIOCÈNE.

Acrilla Herthæ Bettger.

Pl. VI, fig. 2-3.

1906. — Mioc. Kostej, III, p. 92 (Adiscoacrilla).

RAPP. ET DIFFÉR. — Cordon basal peu apparent; ce n'est certainement pas un Adiscoacrilla, d'après M. de Boury.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type non encore figuré (Pl. VI, fig. 2-3), coll. du S. M.... — TORTONIEN.

Acrilla Kimakowiczi Bettger.

Pl. V, fig. 6.

1896. — Sc. (Aerilla) Kimakowiczi Bættg. Mioc. Kostej, I, p. 53.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette coquille non réticulée s'écarte d'A. mio-Bronni Sacco, que M. de Boury a placée dans le groupe Textiscala, non admis par moi comme Section; elle a plutôt de l'analogie avec A. grignonensis de B., du Lutécien, mais elle en diffère par ses lamelles plus serrées et par la couronne épineuse qui borde la suture. On la retrouve aussi dans les Landes, d'après M. de Boury, l'exemplaire de Saubrigues est identique à celui de Kostej.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. V, fig. 6), coll. du S. M....; Saubrigues, fide Benoist in sch. — Tortonien.

Acrilla mio-Bronni Sacco.

Pl. III, fig. 10-11.

1901. — Sc. amæna Phil. var. subcancellata Bronn, in Bættg. Mioc. Kostej, II, p. 86; et III, p. 93.

Observ. — Cette coquille de Kostej n'est ni le Sc. amæna Phil, ni l'A. subcancellata d'Orb. du Miocène inférieur du Sud Ouest. Il est d'ailleurs à peu près impossible de la distinguer de l'Acrilla de Saubrigues qui est lui-même bien identique à l'espèce du Piémont, et que j'ai figuré comme plésiogénotype (Pl. III, tig. 10-11).

Loc. — Kostej (Transylvanie); plésiotype, coll. du Senck'. Mus.... — Torto-NEN.

Foratiscala cymæa [Edw.].

1891. — Newton. Syst. list Edw. coll., p. 214.

186 ESSAIS DE

Littoriniscala clarendonensis [Edw.].

1891. - Newton, Syst. list Edw. coll., p. 215.

Je n'ai pu me procurer de spécimens de ces deux espèces dont la détermination générique a éte précisée au cours d'une visite de M. de Boury dans les galeries du British Museum.

Littoriniscala Tournoueri [Benoist].

Pl. II, fig. 46 47.

1875. - Sc. Tournoueri Benoist. P. V. S. L. B., p. XLIX, pl. I, fig. 5.

Test peu épais. Taille petite; forme conique, turbinée, mésalioïde; spire assez courte, composée de 6 ou 7 tours convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par de profondes sutures; quelques ligatures axiales se montrent sur les premiers tours, très écartées; mais, sur les derniers, elles sont remplacées par des lignes de coloration brune; huit ou neuf cordonnets spiraux, plus larges que les sillons qui les séparent, plus serrés en arrière qu'en avant, décussés par de très fines stries d'accroissement qui ne remontent pas sur les cordonnets. Dernier tour égal au deux cinquièmes au moins de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive, d'une nuance plus pâle que le reste de la surface, et simplement ornée de sillons spiraux, de sorte qu'elle est manifestement munie d'un disque imperforé au centre. Ouverture grande, subquadrangulaire, à péristome peu épais, à labre oblique, non bordé; bord columellaire assez large, réfléchi sur le cou jusqu'au point de raccordement avec le contour supérieur qui est mince, et faisant par suite un angle avec ce contour.

Dim. — Longueur : 4,5 mill.; diamètre basal : 2 mill. D'après le croquis de Benoist et d'après le type communiqué, la longueur atteint 10 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette espèce se distingue du génotype, de l'Eocène inférieur, par son dernier tour plus élevé, par ses tours de spire moins nombreux, et par ses rubans plus serrés, plus nombreux.

Loc. Cestas, plésiotype (Pl. II, fig. 46-47), ma coll. Saucats, coll. Benoist, au Musée de Bordeaux. Pontpourquey, Gieux, coll: Degrange-Touzin. — Burdi-Galien.

Cerithiscala Lecointreæ de Boury nov. sp.

La description et la figuration de cette espèce — qui n'ont pu être intercalées dans la présente livraison — seront ultérieurement publiées par M. de Boury.

Acrilloscala Degrangei de Boury.

Pl. III, fig. 17-19.

1900. — Scal. des Fal. Tour. (A. S. L. B., T. LV), p. 11, pl. II, fig. 1-3 (tir. à part).

Taille un peu au-dessous de la moyenne; spire étroite, turriculée, à protoconque lisse et composée de trois tours plans; les tours suivants sont convexes, séparés par de profondes sutures, ornés d'une douzaine de lamelles axiales, peu proéminentes, non tranchantes, légèrement obliques, ne se correspondant pas toujours exactement sur les sutures ; quelques-unes se transforment en varices plus largement aplaties; leurs intervalles portent un très fin réseau de stries spirales et de lignes d'accroissement, visible seulement quand la surface est fraîche; la hauteur des tours égale les deux tiers de leur largeur. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est un peu convexe, ornée comme la spire, et qui est recouverte par un disque un peu plus blanchâtre, mais non limité par un cordon périphérique; au centre imperforé, les lamelles se replient et forment un bourrelet tout à fait rudimentaire, auquel correspond - à l'extrémité antérieure du péristome et à droite — un léger auricule un peu versant. Ouverture ovale, située dans un plan peu oblique par rapport à l'axe vertical; péristome presque continu, la couche interne se prolongeant assez mince sur la région pariétale ; labre largement bordé à l'extérieur par une dernière varice; bord columellaire étroit, confluent sur le bourrelet.

DIM. - Longueur calculée: 16 mill.; diamètre basal: 4 mill.

Rapp. et différ. — « Cette espèce ne manque pas de rapports avec S. geniculata [Br.]; mais, chez ce dernier, les côtes sont bien plus fines, les varices étant au contraire plus apparentes. La suture est aussi plus profonde chez A. Degrangei». M. de Boury ajoute que cette espèce lui paraît également différente de la var. subuloprisca Sacco, d'A. geniculata. Des trois individus figurés en 1900, l'un — celui de Pontlevoy — est roulé; le type (fig. 2) provient de

Sallespisse, mais il est jeune et ses lamelles sont à peine visibles sur la figure ; enfin le troisième (fig. 3) est adulte, mais à l'état de fragment et ses lamelles sont aussi très effacées. Aussi m'a-t-il paru utile de reprendre la description de cette espèce et d'en donner de bonnes figures d'après des spécimens en meilleur état.

Loc. — Sallespisse (Béarn), plésiotypes (Pl III, fig. 17-19), ma coll.; Orthez, Salles-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Salles (Le Minoy), coll. Duvergier. — Helyétien.

Acrilloscala subuloprisca Sacco.

Pl. VI, fig. 18-19.

1891. — A. geniculata var. subuloprisca Sacco. Loc. cit., pl. II, fig. 95. 1901. — Fuscoscala Turtoni Bættg. Mioc. Kostej, II, p. 84; et III, p. 91.

Observ. — Les individus de Kostej sont jeunes et en mauvais état; mais en tous cas, ils ne peuvent appartenir à Sc. Turtoni, ni même à la Section Fuscoscala; M. de Boury les classe dans le S.-G. Acrilloscala où ils forment une mutation distincte d'A. Degrangei, comme on vient de le voir.

Loc. — Kostej (Transylvanie), płésiotype (Pl. VI, fig. 18-19), coll. du S. M.... — Tortonien.

Acrilloscala chameriacensis de Boury nov. sp.

Acrilloscala bifidolirata de Boury nov. sp.

La description et la figuration de ces deux espèces — qui n'ont pu être intercalées dans la présente livraison — seront publiées ultérieurement par M. de Boury.

Clathroscala Xeniæ [Bættger].

Pl. V, fig. 16-17.

1906. — Sc. (Acrilla) Xenix Beettg. Mioc. Kostej, III, p. 93, nº 342.

Observ. — Cette excellente espèce n'appartient nullement au G. Acrilla, mais au G. Clathroscala, où elle se place à côté de C. Bureaui de B. qui a toutefois une ornementation moins grossière ; quoique le test soit un peu usé, on y distingue bien — à certaines places — la ponctuation caractéristique de Clathroscala.

Loc. — Kostej (Transylvanie), type (Pl. V, fig. 16-47), coll. du S. M.... — Tortonien.

Clathroscala Bureaui de Boury nov. sp. Pl. V, fig. 21-22.

Test fragile, quoique non translucide. Taille moyenne; forme turriculée; huit ou neuf tours convexes, séparés par des sutures médiocrement profondes, mais largement ouvertes, non alvéolées; orne-

mentation formée de côtes axiales, serrées, épaisses, peu élevées, et de cordons spiraux fortement onduleux, assez proéminents, irrégulièrement espacés, noduleux à leur intersection avec les côtes, de sorte que les tours ont un aspect décussé. Dernier tour muni de 29 côtes et d'environ 12 cordonnets spiraux; sa base est limitée par le dernier cordonnet qui n'est pas plus gros que les autres et qui circonscrit un disque à peine convexe, très apparent, sur lequel on suit à peine la trace du prolongement recourbé des côtes axiales; il est en outre orné de cordons concentriques et bien apparents. Ouverture mutilée, à péristome dédoublé, la couche interne foliacée, la couche externe assez mince.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette coquille a quelques rapports avec C. Xenix Bœtlger, du Tortonien de Transylvanie; mais son ornementation est moins grossière et ses cordons spiraux sont plus nombreux; cependant il existe, dans le même gisement, une variété à cordons moins nombreux que sur le type, plus granuleux à l'intersection des côtes.

Loc. — Pigeon blanc (Loire-Inférieure); type (Pl. V, fig. 21-22), coll. du Muséum (labor. de Malac.). — Tortonien.

Pliciscala (Torquatiscala) Nincki de Boury nov. sp. Pl. IV, fig. 42-43.

Test épais. Taille petite; forme turriculée, conique; spire médiocrement allongée, non étagée; sept ou huit tours peu convexes, dont la hauteur ne dépasse guère les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures peu profondes et crénelées; environ huit côtes axiales, droites ou à peine sinueuses, pliciformes, s'étendant d'une suture à l'autre et débordant même sur la suture inférieure, mais ne se correspondant pas d'un tour à l'autre; leurs intervalles sont larges et entièrement lisses. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, à base un peu excavée et circonscrite à la périphérie par un cordon alvéolé entre les côtes, qui limite un disque lisse et imperforé au centre où l'on n'aperçoit qu'un bourrelet obsolète contre le péristome. Ouverture relativement petite, ovale-obronde, quoique son contour supérieur soit un peu rectiligne, située dans un plan très peu oblique par rapport à l'axe vertical; péristome dédoublé,

couche interne, mince et continue; labre bordé par une épaisse varice, un peu en retrait sur son contour; columelle excavée, lisse.

DIM. - Longueur: 4,5 mill.; diamètre basal: 2 mill. environ.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette rare coquille, dépourvue de ponctuations, ne peut être confondue avec P. Lamarchi Desh.; mais on peut se demander si elle n'est pas le jeune âge de Sc. Lamberti Desh., dont l'usure aurait fait disparaître les cordons transverses : or, les côtes de ce dernier sont plus sinueuses et plus minces; en outre, elles aboutissent — chez P. Ninchi — au même niveau que le disque, tandis que les côtes de S. Lamberti s'arrêtent sans atteindre le disque qui semble, par suite, plus saillant et qui est d'ailleurs orné de filets onduleux et concentriques; mais c'est surtout par la forme de son péristome — dont la varice externe est plus développée — qu'on distingue P. Ninchi, non seulement de Sc. Lamberti, mais aussi de Sc. fayellensis de B.

Loc. - Cuise, type (Pl. IV, fig. 12-13), coll. Ninck. - Cuisien.

Pliciscala macilenta de Boury nov. sp.

Pl. VI, fig. 25.

Taille très petite; forme allongée, turriculée; tours convexes, à sutures très profondes, subcanaliculées; côtes longitudinales peu obliques, pas très épaisses, occupant toute la hauteur des tours, non crénelées; les intervalles sont très finement ponctués. Dernier tour élevé, muni de onze côtes, à base déclive et peu convexe, circonscrite par un cordon étroit et saillant. Ouverture relativement grande et arrondie, un peu ovale, à grand axe peu oblique; péristome dédoublé, la couche interne bien apparente, continue, lisse, débordant légèrement sur la couche extrême qui est épaisse et ponctuée.

Dim. — Longueur: 2,5 mill.; diamètre basal: 1 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Cette espèce a beaucoup d'analogie avec P. Gouldi et avec P. propinqua, du Lutécien, et on la sépare facilement de Nodiscala rugatina de B., du même gisement de Kostej, comme aussi de Funiscala infans Bættg.

Loc. - Kostej (Transylvanie); type (Pl. VI, fig. 25), coll. du S. M.... - Tortonien.

Punctiscala? Brandenburgi [Bættger].

Pl. VI, fig. 1.

1906. — Acrilla Brandenburgi Bættger. Mioc. Kostej, III, p. 94, nº 343.

OBSERV. — Ce n'est pas un *Acrilla*: le test est franchement ponctué, non réticulé comme celui de *Clathroscala*, tandis que les cordons spiraux sont séparés par des espaces ponctués, exactement comme chez les autres espèces de la Sec-

tion *Punctiscala*; mais celle-ei s'en écarte par son galbe très différent. On ne pourrait la confondre avec *Acrilla Herthæ* Bættg., puisqu'elle est ponctuée et qu'elle a des côtes au lieu de lamelles.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. VI, fig. 1), coll. du S. M.... — Totornien.

Nodiscala angulipunctata de Boury nov. sp. Pl. VI, fig. 20.

Test épais et solide. Taille très petite; forme turriculée, assez étroite; tours convexes, subanguleux, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, ornés de côtes axiales épaisses, peu saillantes, qui se transforment sur chaque tour en une varice très proéminente; toute la surface est marquée de rangées spirales de ponctuations profondes, assez espacées; les intervalles de ces rangées forment des rubans lisses. Dernier tour bianguleux, à peu près égal aux deux septièmes de la hauteur totale, circonscrit par un bourrelet obtus, quoique épais, à la périphérie de la base qui est déclive, un peu excavée, concentriquement ponctuée et imperforée au centre. Ouverture subcirculaire; péristome dédoublé, la couche interne continue, lisse et très apparente, repliée sur le rebord externe qui est spongieux et constitué par la dernière varice; columelle oblique, peu excavée; bord columellaire calleux.

Dim. — Longueur: 4 mill.: diamètre: 1 mill. 2.

Rapp. Et différ. — Cette espèce ressemble à N. bimonilifera Bættg., du mème gisement; mais ce dernier a des sutures bien plus profondes, des côtes plus marquées, plus obliques, binoduleuses sur le dernier tour. N. angulipunctata est plus voisin encore de N. pontileviensis de B., mais on l'en distingue par ses sutures plus profondes et surtout par son ornementation plus grossière, ses cordons moins fins; N. pontileviensis a des varices moins nombreuses et moins saillantes; enfin l'angle du dernier tour est bien moins accentué chez l'espèce de Pontlevoy que sur celle de Kostej. N. pulchrinodosa est beaucoup plus grand et n'a pas des sutures aussi profondes; son dernier tour est aussi moins anguleux. N. transylvanica est très étroit, non anguleux et ses côtes sont multinoduleuses. Enfin N. rugatina de B., autre espèce de Kostej avec laquelle celle-ci était mélangée, a une forme plus conique, des tours encorc plus convexes, des sutures moins profondes, et des côtes plus apparentes.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. VI, fig. 20), coll. du S. M.... — Tortonien.

Nodiscala pulchrinodosa de Boury nov. sp. Pl. VI, fig. 24.

Test solide. Taille petite; forme étroite, allongée, turriculée; protoconque lisse; huit ou neuf tours faiblement anguleux, séparés par des sutures peu profondes et un peu crénelées; les deux premiers sont à peine costulés; les trois suivants sont ornés de côtes pliciformes, légèrement sinueuses, occupant toute la hauteur des tours; le sixième tour devient un peu renflé en son milieu, les côtes y sont moins régulières et déjà noduleuses; sur le septième, les nodosités ont une tendance à augmenter et les côtes à s'effacer, tout en formant de petites crénelures à la suture; le huitième devient presque bicaréné et il est bordé d'une forte rampe oblique au-dessus de la suture, ses côtes sont plus obliques, peu apparentes, noduleuses, terminées vers la suture par des crénelures larges et bien visibles. Dernier tour égal aux trois huitièmes de la hauteur totale, orné d'environ huit côtes, fortement bordé par un angle périphérique qui constitue une seconde carène subnoduleuse; sa surface est couverte de fines ponctuations dont les rangées spirales sont séparées par des espaces assez larges; quand cet épiderme a disparu, la surface semble - au contraire — ornée de petites pustules ; quelquefois les côtes se transforment en varices, principalement entre le milieu de la spire et le sommet de la coquille; disque basal aplati, seulement orné de ponctuations. Ouverture ovale, à péristome dédoublé, la couche interne mince et lisse, la couche externe formée par une épaisse varice; labre situé dans un plan assez oblique.

Dim. — Longueur: 7,5 mill.; diamètre basal: 2 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Très voisine de N. pontileviensis de B., cette espèce en diffère par sa taille plus grande, par sa forme moins grèle, par ses sutures moins profondes, ornées de crénclures plus grosses, non alvéolées, enfin par ses côtes plus grosses, plus sinueuses, moins fortement noduleuses.

Loc. — Léognan (Carrère); type unique (Pl. VI, fig. 24), coll. Peyrot. — Burdigalien.

Nodiscala parvicrenata de Boury nov. sp. Pl. VI, fig. 15.

Test solide. Taille petite; forme étroite, allongée, cylindracée, très légèrement pupoïdale; huit tours convexes, séparés par des sutures peu profondes, mais bordées de crénelures aplaties, larges, très apparentes; côtes longitudinales très peu obliques, légèrement sinueuses, larges, peu proéminentes et obsolètes, occupant toute la hauteur des tours et se transformant quelquefois en petites varices; la surface est, en outre, couverte de rangées de ponctuations relativement très grandes, très rapprochées les unes des autres, et séparées par des espaces beaucoup plus grands que ceux qui existent entre les ponctuations, semblables à des rubans aplatis. Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale, orné de douze côtes qui deviennent noduleuses aux abords du labre; base étroite, peu déclive, légèrement convexe, circonscrite par un angle périphérique peu marqué, ornée seulement de ponctuations. Ouverture peu grande, très ovale, située dans un plan très oblique; péristome dédoublé, la couche interne lisse, peu saillante, légèrement repliée sur la couche externe qui est peu développée et ornée de ponctuations; labre épais; bord columellaire bordé d'un bourrelet basal obtus et très peu apparent.

DIM. — Longueur: 6 mill.; diamètre basal: 1,5 mill.

Rapp. Et différ. — Par sa taille et par son galbe étroit, cette coquille a beaucoup de rapports avec N. pontileviensis de B.; mais elle n'a pas les tours anguleux de l'espèce de la Touraine, ni ses côtes noduleuses; ses sutures sont plus grossièrement crénelées et n'ont pas les alvéoles qu'on observe chez N. pontileviensis. Peut-être y a-t-Îl lieu de rapporter aussi à N. particrenata un spécimen de l'Oligocène de Terrenègre (coll. Degrange-Touzin) qui a la plus grande analogie avec elle; mais il est dans un état de conservation qui ne permet pas d'être complètement affirmatif à ce sujet.

Loc.— Noaillan (La Saubotte); type (Pl. VI, fig. 45), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Le Peloua), Léognan (Le Thil et Thibaudeau). — Aquitanien et Burdigalien.

Nodiscala rugatina de Boury.

Pl. V, fig. 23 et 15.

1901.— N. Scacchii Beettg. Mioc. Kostej, II, p. 86. — 1906, ibid. III, p. 92 (non Hærnes).

Test solide. Taille petite; forme turriculée, à galbe conoïde, un peu renflé; protoconque conique et lisse; tours très convexes, séparés par des sutures peu obliques, assez profondes, obtusément crénelées; côtes axiales presque verticales, dépourvues de nodosités, s'étendant d'une suture à l'autre, s'atténuant parfois chez l'adulte; elles se transforment fréquemment en varices assez grosses, non constantes; rangées spirales de ponctuations très fines et très serrées, séparées par des cordonnets étroits et saillants, ce qui donne à la surface l'aspect particulièrement rugueux qui a motivé le choix de son nom spécifique. Dernier tour peu élevé, muni de neuf à onze côtes, à base circonscrite par un angle assez saillant, qui limite un disque dépourvu de côtes rayonnantes, mais ponctué comme le reste de la spire. Ouverture peu grande, formant un ovale assez régulier dont le grand axe est très oblique; péristome dédoublé, la couche interne continue, bien développée, formant un rebord saillant et lisse sur la couche externe qui est largement bordée par la dernière varice; sa surface est également ponctuée; labre incliné dans un plan oblique par rapport à l'axe vertical.

Dim. - Longueur: 7,5 mill.; diamètre: 2,5 mill.

Rapp. Et différe.— Confondue avec Sc. Scacchii Hærn., N. rugatina en diffère — autant qu'on peut en juger d'après la figure de l'espèce viennoise — par sa forme plus ventrue, par des sutures plus profondes, par ses côtes plus grosses et moins serrées; on ne peut tirer aucun critérium de l'ornementation qui a pu être omise sur la figure publiée par Hærnes pour son espèce. N. rugatina se rapproche de S. falcifera Bættg. par sa forme un peu ventrue, par ses sutures profondes; mais elle n'a pas les côtes minces et très fortement sinueuses de l'espèce oligocénique dont le nom falcifera indique précisément leur courbure semblable à une faulx.

Loc. — Kostej, type (Pl. V. fig. 23 et 25), coll. Bættger, au Senck. Mus., comm. par M. Drevermann. Lapugy, Valea, etc. (Hongrie). — Tortonien.

Nodiscala transylvanica Bettger.

Pl. V. fig. 26-27.

RAPP. ET DIFFÉR. — Excellente espèce, qui paraît assez répandue à Kostej et qui est caractérisée par son galbe particulièrement étroit, ainsi que par ses côtes plurinoduleuses, comme chez N. bimonilifera; mais ses sutures sont beaucoup moins profondes que celles de cette dernière espèce, ce qui lui donne un faciès bien différent.

Loc. — Kostej, type (Pl. V. fig. 26-27), coll. Bættger... — Tortonien.

Nodiscala bimonilifera Bættger.

Pl. VI, fig. 9.

1901. — Mioc. Kostej, II, p. 87. — 1906, *ibid* III, p. 96.

Rapp. Et différ. — Diffère de N. rugatina de B. par sa forme plus étroite, par ses sutures plus profondes, par l'aspect bicaréné du dernier tour; N. angulipunctata de B. semble aussi bicaréné, mais il a des sutures moins profondes et il ne montre pas de petites nodosités sur le dernier tour, il est en outre muni de varices qu'on n'observe pas chez N. bimonilifera. Quant à N. pontileviensis, qui en est aussi voisine, c'est une coquille à sutures moins profondes et à nodosités moins fortes. Enfin N. pulchrinodosa est plus grande, beaucoup moins grêle, et ses sutures sont également moins profondes.

Loc. — Kostej, type (Pl. VI, fig. 9) coli. Bættger... — Tortonien.

Funiscala Amandæ Bættger.

Pl. V, fig. 24.

1906. — Mioc. Kostej, III, p. 96, nº 348.

Observ.— Cette coquille n'est pas ponctuée commé les *Pliciscala*, et à ce point de vue, elle se rapproche plutôt de *Funiscala*. On peut la confondre avec la var. *dertonensis* de *S. Forestii* de Boury; mais il faudrait comparer aux échantillons au lieu des figures, parce que la diagnose de M. Sacco est très incomplète; en tous cas c'est le nom *Amandæ*, qu'il faut préférer, puisque *dertonensis* est préemployé.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. V, fig. 24), coll. Bættger... — Tortonien.

Funiscala infans Bettger.

Pl. V, fig. 9.

1906. — Mioc. Kostej, III, p. 96, nº 349.

Observ.— On a vu ci-dessus que M. de Boury en a séparé Pliciscala macilenta qui n'est pas du même groupe.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. V, fig. 9), coll. Bættger... — Tortonien.

Funiscala perpusilla de Boury, nom. mut.

Pl. V, fig. 8.

4906. — Pliciscala microscopica Bættg. Mioc. Kostej, III, p. 97 (non Cossm.). Observ. — Excellente espèce qui est ornée de cordons spiraux, et dépourvue de ponctuations dans les interstices ; on n'y distingue que des lignes d'accroissement très fines et très serrées.

Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. V, fig. 8), coll. Bættger... — Tortonien.

Hemiacirsa Drevermanni de Boury.

Pl. VI, fig. 4-6.

1901. — Sc. lanceolata var. Brocchii Bættg. Mioc. Kostej, II, p. 88 (ex parte, non Br.).

1906. — Clathroscala prolanceolata Bættg. id. III, p. 98 (non Sacco).

Test solide. Taille petite; forme allongée, légèrement conique; protoconque pointue, formée de 4 tours lisses, subulés, à nucléus obtus; neuf tours convexes, séparés par des sutures peu obliques, peu profondes, bordées d'un faible bourrelet; costules d'abord assez fines et serrées, qui ne tardent pas à devenir épaisses et plus espacées; elles sont rectilignes, peu proéminentes, arrondies, croisées par des sillons spiraux, écartés et peu apparents, qui séparent de larges rubans lisses. Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, muni de dix côtes qui cessent à la périphérie de la base limitée par un cordon assez aigu; celle-ci est déclive et imperforée au centre. Ouverture ovale ou faiblement subquadrangulaire; péristome dédoublé, la couche interne excessivement mince; labre extérieurement bordé un peu en deça de son contour.

DIM. - Longueur: 7,5 mill.; diamètre: 2 mill.

Rapp. Et différ. — On ne peut confondre cette coquille avec H. prolanceolata Sacco, qui est plus conique et qui a les sutures plus marquées; mais elle ressemble complètement à la variété tortonienne de Sc. lanceolata Br. que M. Sacco a désignée sous le nom Brocchii qui ne peut être conservé parce qu'il a été préemployé; du moins, cette similitude s'applique à la majeure partie des spécimens de Kostej étiquetés par feu Bættger, à l'exception de quelques individus qui constituent une forme distincte (H. Oscari). H. Drevermanni diffère d'H. Duvergieri de B. par sa forme plus conique, à contours moins arrondis, par sa suture un peu plus profonde: le cordon qui la borde est situé au-dessus et non au-dessous, comme chez l'espèce bordelaise; enfin, la base est plus anguleuse, les côtes sont moins serrées.

Loc. — Kostej (Transylvanie), type (Pl. VI, fig. 4-6), coll. Bættger au Senckenberg. Mus. de Francfort, comm. par M. Drevermann. Lapugy (Hongrie), même coll. — Tortonien.

Hemiacirsa Oscari de Boury.

Pl. VI, fig. 10.

1906. - H. prolanceolata Bættg. Mioc. Kostej, III, p. 98 (non Sacco).

RAPP. ET DIFFÉR. — Ainsi qu'il a été dit ci-dessus, à propos de l'espèce précédente, il y a lieu de séparer de H. Drevermanni de B. les individus que Bættger

avait confondus avec elle sous le même nom, mais qui s'en écartent par leurs sutures plus profondes, par leurs côtes plus écartées, plus élevées, plus sinueuses. Il n'y a d'ailleurs, parmi les variétés du Tortonien figurées par M. Sacco, aucune forme à laquelle on puisse rapporter la présente coquille: ses tours sont trop convexes et ses sutures sont trop profondes pour qu'on puisse la confondre avec H. prolanceolata. Si on la compare, d'autre part, avec la coquille du Bassin de Vienne, figurée par Hærnes sous le nom lanceolata Br. (Tert. Beck. Wien, I, p. 481, pl. XLVI, fig. 14), on remarque également que l'espèce de Kostej a les sutures plus profondes et les tours plus convexes; sa taille est en outre plus petite. M. de Boury n'a pu la dédier à Bættger que par le prénom de cet auteur, le nom Bættgeri étant préemployé par Maltzan pour une espèce actuelle. Loc. — Kostej (Transylvanie); type (Pl. VI, fig. 10), coll. Bættger... — Tor-

Hemiacirsa Duvergieri de Boury hov. sp. Pl. VI, fig. 21.

Test épais, solide, taille petite; forme très allongée, turriculée, conique; tours presque plans, séparés par des sutures peu obliques et peu profondes, subcanaliculées; côtes axiales à peine obliques, assez larges, obtuses, très peu proéminentes sauf vers la suture inférieure, croisées par des cordons spiraux assez gros, assez serrés, séparés par des intervalles de même largeur. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, orné de 15 côtes environ et de 10 à 12 cordons; base convexe, limitée par un angle périphérique très obtus et très émoussé, simplement ornée de cordonnets concentriques. Ouverture ovale, subquadrangulaire; péristome dédoublé, la couche interne souvent réduite à un verni peu apparent.

Diм. — Longueur : 9 mill.; diamètre basal : 2,2 mill.

Rapp. Et différ. — Cette coquille se rapproche surtout d'H. taurolanceolata Sacco, de l'Helvétien des environs de Turin; mais elle est moins allongée et moins subulée que cette dernière; quant à la variété varicoso-cylindrica Sacco, elle a les sutures plus profondes et les tours plus convexes. H. Ducergieri est bien plus allongé qu'H. Drevermanni de B., avec des sutures moins profondes, une base plus arrondie, des côtes plus serrées et moins saillantes. H. prolanceolata Sacco, est bien plus conique et ses sutures sont bien plus profondes.

Loc. — Mérignac (Le Pontic); type (Pl. VI, fig. 21), coll. du Muséum. Saucats (Min de Lagus), coll. du Muséum (labor. de Malac.). Léognan (Carrère), coll. Peyrot. — Aquitanien et Burdigalien.

Acirsella perminima de Boury.

TONIEN.

Pl. IV, fig. 34-32-

1900. - Ivolas et Peyrot, Fal. Tour.

198 ESSAIS DE

Taille très petite; spire étroite, turriculée, à protoconque lisse, polygyrée; environ dix tours convexes, dont la hauteur dépasse les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes et un peu rainurées; ornementation spirale composée de six ou sept cordonnets décroissant d'avant en arrière, séparés par de fines stries, et d'apparence lisse; dans le sens axial, on distingue seulement quelques rares varices peu proéminentes, très larges, irrégulièrement distribuées. Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, arrondi à la base qui est imperforée au centre et sillonnée comme la spire; ouverture ovale-obronde, à péristome discontinu; labre peu oblique, bordé à l'extérieur par une varice obtuse.

Dim. — Longueur: 4,5 mil.; diamètre basal: 1 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Il n'y a guère de différence entre les individus du Béarn et ceux des faluns de la Touraine qui ont seulement une forme un peu plus étroite, avec des cordons moins régulièrement distribués sur la surface de chaque tour; l'ouverture semble aussi plus réduite; mais ce sont là des nuances très fugitives, de sorte qu'il ne paraît guère possible de distinguer une race béarnaise de la coquille des Faluns.

Loc. — Sallespisse (Basses-Pyrénées); cotypes (Pl. IV, fig. 31-32), ma coll.; Orthez, Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Faluns de la Touraine, coll. du Muséum. — HELVÉTIEN.

Aclis (Graphis) gallica de Boury.

Pl. VI, fig. 26-27.

Taille microscopique; forme étroite, turriculée; spire longue, cylindracée; tours nombreux, convexes, dont la hauteur atteint les quatre cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes, ornés de costules axiales, un peu sinueuses; ornementation spirale imperceptible, même sous un fort grossissement. Dernier tour à peu près égal au quart de la hauteur totale, circonscrit à la périphérie de la base qui est lisse et déclive. Ouverture ovale, à labre un peu sinueux, très peu proéminent en avant.

Diм. — Longueur: 2,5 mill.; diamètre: 0,5 mill.

RAPP. ET DIFFÉR.— Cette espèce a plus de côtes, moins saillantes et plus serrées, qu'A. minutissima Desh.; en outre, ses tours sont moins convexes. Elle ressemble davantage, par son ornementation, à A. Bouryi Cossm., mais ce dernier a un disque basal moins développé et ses côtes se prolongent davantage sur la base. Quant à A. eocxnica de B., c'est une coquille nettement réti-

culée, et A. Eugenei a moins de côtes axiales, plus sinueuses et plus écartées. Loc. — Le Roquet (Oise), unique (Pl. VI, fig. 26-27), coll. du Muséum (labor. de Malac.). — Cuisien.

Var. Cossmanni de Boury. Pl. VII, fig. 5; et Pl. X, fig. 31.

Rapp. Et différ. — Cette variété ne diffère absolument de la forme typique, ci-dessus décrite, que par ses côtes plus épaisses, se prolongeant davantage sur la base, de sorte que le disque paraît plus restreint, comme chez A. Bouryi. Toutes ces formes se distinguent très difficilement les unes des autres, même sous l'objectif du microscope; on se demande d'autre part s'il s'est réellement produit une éclosion subite d'espèces — ou tout au moins de races — aussi nombreuses, surtout dans les mêmes gisements? Il ne faut pas perdre de vue, d'ailleurs, qu'il s'agit — pour la plupart des cas — de spécimens uniques et microscopiques.

Loc. — Le Roquet (Oise), unique (Pl. VII, fig. 5 et Pl. X, fig. 31), coll. du Muséum (labor. de Malac.). — Cuisien.

Turritella (Zaria) Pritchardi nov. sp. - Pl. VIII, fig. 6.

Taille moyenne; forme conique, pointue au sommet, un peu trapue; tours nombreux, d'abord plans, puis convexes, séparés par des sutures linéaires, ornés de trois funicules spiraux et équidistants; quelques filets plus fins existent, en outre, sur les deux rampes qui encadrent la suture. Dernier tour grand, égal au tiers de la hauteur totale, anguleux à la périphérie de la base qui est presque lisse et aplatie; les stries d'accroissement, légèrement sinueuses sur la base, sont extrêmement échancrées sur le milieu de chaque tour où elles décrivent une demi-ellipse très profonde. Ouverture mutilée...

Diм. — Longueur : 35 mill.; diamètre basal : 42 mill.

RAPP. ET DIFFÉR. — Elle ressemble beaucoup à *Turr. Vaudini* Desh. à l'état adulte; mais ses premiers tours sont beaucoup plus plans, ses cordons sont plus réguliers et plus égaux, enfin ses stries d'accroissement font une échancrure beaucoup plus profonde. Néanmoins, cette coquille trapue me paraît plutôt appartenir à la Section *Zaria* qu'au G. *Mesalia*, parce que le labre ne devait pas former une languette proéminente en avant, comme celle qui caractérise *Mesalia*.

Loc. — Cape Otway (Victoria); peu rare, mais jamais intacte; type (Pl. VIII, fig. 6), ma coll. (don de M. Pritchard). — EOCÉNE (Balcombien).

ERRATA ET ADDENDA

- Page 5. Ajouter en note infrapaginale: (1) V. l'annexe finale, p. 165.
- P. 5. Ajouter après **Répart. stratigr.**: Perm. Deux espéces de Russie: P. Barroisi, biseriætubereulata Jakowlew (1899. Oberpal. Ablag. Russland).
- P. 5. Ajouter à la fin de Trias: P. sativa Gortani (1902. Foss. raibl. Carnia, p. 6, pl. VIII, fig. 6). Turritella saxorum Koken (1896. Hallstadt, p. 85, pl. XXI, fig. 7).
- P. 14. Ajouter après **Répart. stratigr.**: Turonien. Une espèce à peu près certaine, dans le Mornasien de St-Cyr (Var): Tuba præcursor Cossm. (1898. Observ. s. qq. coq. crét., p. 3, pl. II, fig. 3-4).
- P. 15. Intervertir le cliché de la fig. 7 avec celui de la fig. 11, p. 77.
- P. 15. Fig. 7, légende, lire: Brauni Klipst. au lieu de intermittens Kittl.
- P. 33. 5° avant-dernière ligne, lire: confondue au lieu de confundue.
- P. 45. Ajouter à la fin d'Oligocène : S. eovaricosa Sacco, S. biarritzensis Tourn., d'après M. de Boury.
- P. 59. PLIOCÈNE, 5º ligne, lire: lacunosocostata au lieu de lacunocostata.
- P. 60. Rapp. et différ. 8' ligne, ajouter « paraît l'être » après « comme... ».
- P. 61. Ajouter avant PLIOCENE: MICCENE. F. lapugyensis de Boury, coll. du Senckenberg. Mus. à Francfort.
- P. 62. Au lieu d'Epoque nouvelle, lire Epoque actuelle.
- P. 76. Ajouter après **Répart. stratigr.**: Trias. Deux espèces très douteuses, dans le Ladinien d'Hallstadt et le Dinarien de Marmolata: Eucycloscalà eminens Koken (1897. Hallstadt), E. triadica Kittl (1894. Marmolata).
- P. 99. MIOCENE, 1^{re} ligne, au lieu de Neuvillei, lire: perminima var.; et 2^e ligne, au lieu d'espèce, lire: race.
- P. 103. Ajouter en note infrapaginale : Aclisina, en particulier, est à mon avis un Loxonematida à cause de ses stries d'accroissement, mais avec un embryon en crosse comme Promathildia, une ornementation de Turritella et une ouverture terminée par un bec rudimentaire comme quelques Paracerithium. Je reviendrai sur ce Genre énigmatique du Permien et du Carboniférien, dans la prochaine livraison.
- P. 117. PALEOCENE, 2º ligne, au lieu de moritensis, lire : montensis.
- P. 139 Maestrichtien, ajouter à la fin : V. alternans Kaunh. (1897. Gastr. Maëst., non Böhm, 1895); la correction paraît inutile parce qu'il s'agit probablement d'un moule de Serpule.
- P. 162. **Répart. stratigr.**, ajouter après Trias; Cenomanien. Une espèce très singulière, à ouverture épanouie comme celle de *Teliostoma tuba*, dans les grès de la Bohème; *Cerith. chilopterum* Weinzettl (1911. Petref. cenom. sch.); elle se rapproche plus de *Teliostoma* que de *Chilocyclus*.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

FAMILLES, GENRES, SOUS-GENRES, ETC.

Les noms en italiques sont ceux des synonymes

	Pages		Pages		Pages
Abyssiscala	. 22	Brochina	152	Crebriscala	11
Aciona	25	Brochus	152	Crisposcala	28
Acirsa	. 94	Burtinella	140.	Cryptobia	134
Acirsella	. 98			Cycloscala	3.2
ACIRSINE	. 19	Cæcalium	152		
Aclis	104	C.ECID.E	150	Decussiscala	2.2
ACLISIDE	102	Gæcum	152	Delicatiscala	22
Acrilla	56	Caloscala	49	Dentaliopsis	152
ACRILLINE	. 19	Casimiria	144	Dentiscala	89
Acrilloscala	65	Cavoscala	. 68	Depressiscala	2.3
Acrocœlum	1.2	Cerithiscala	64	Dihelice	134
Acutiscala	32	Chilocyclus	161	Discoscala	50
Adiscoacrilla	58	Cinctiscala	40	Discovermetulus	140
Agathyrsus	148	Cioniscus	105	Doliocassis	158
Aletes	133		48	Dofania	136
Altavillia	123	Cirratiscala	22	Dulciscala	
Amæa	25	Cirsotrema	49		
Anellum	152	Cladopoda	138	Ebala	104
Anguillina		Clathrobaculus	7	Eburniscala	3 г
Anguillospira		Clathroscala	69	Eglisîa	32
Anguinella		CLATHROSCALINE	19	Elegantiscala	, i
Anguliscala		Clathrus	36	Elephantulum	151
Archimediella		Claviscala	92	Epitonium	25
Arcotia	125	Gochlearia	76	Euchilotheca	157
Arctoscala	54	Colpospira	110	Eucycloscala	75
Asperiscala	27	Confusiscala	73	ELSCALINE	19
		Coniscala	68	Evolutiscala	35
Bactrospira	139	Connexiscala	22		
Bifidoscala	66	Contemniscala	88	Fartulum	15.
Bivonia	r36	Cornicula	152	Fermînoscala	58
Bivoniopsis	£36	Cornuoides	152	Filiscala	
Boreoscala	54	Coroniscala	53	Fimbriatella	1.1
Boricornu.,		Costatoscala	82	Firmiscala	3.12
Bria		Crassiscala	91	Foratiscala	Go

ESSAIS DE

	Pages	р	ages		l'ages
Foveosrala		Vitidiscala	36]		134
Funis		Nodiscala	84	Sodaliscala	22
Funiscala				Sphæroscala	35
Fuscoscala		Odontidium	159	Spiniscala	30
		Odontina	152	Spiroglyphus	134
Gegania	13	Opatia	7.7	Spirolidium	152
Glabriscola	39	OPALINE	21)	Spirulæa	140
Globiscala	4.	Orthoglyphus	1/10	Steirotuba	13
Graciliscala		3.7	- '	Stenorhytis	44
Granuliscala		Papuliscala	, , 1	Stephopoma	134
		Papyriscala	9.2	Stilbe	104
Graphis		Parastrophia	151		134
Gregorioiscala		Parviscala	35	Stud	155
Gyroscala	10	Petaloconcha	135	Strebloceras	34
		Peyrotia	119	Striatiscala	
Haustator		Phærusa	103	Subuliscala	43
Hemiacirsa		Plesioacirsa	95	Tachyrhynchus	110
Hemiaclis		Pliciscala	90	Tenagodes	146
Hemitenagodes		Proacirsa		Tenuiscala	62
Hirtoscala			96	Terebripirena	163
Hyaloscala	. 39	Promathildia			6
		Proscała	100	Teretrina	138
Iolaa	. 104	Proto	110	Tetranema	
		Protoma	127	Textiscala.,	58
Laviscala		Protorcula	10%	Thecopsella	151
Lamelliscala		Protuba	15	Thylacodes	134
Laxispira		Provermicularia	143	Torcula	133
Lemintina.,		Pseudoacirsa	100	Torculoidella	123
Limiscala		Pseudochemnitzia	105	Torquatiscala	87
Linetoscala	. 3 (Pseudocochłearia	76	Tuba	13
Liopeplum	. 118	Pseudostenorhytis	49	Tubulostium	140
Liriscala	. 54	Psychrosoma	78	Tumidiacirsa	100
Lathotrochus		Punctiscala	83	Turbiniscala	27
Littoriniscala	. 61	Pyramiscala	55	Turriscala	79
Longiscala	, 43	Pyxipoma	1/19	Turrispira	144
				Turritella	110
Macrophragma		Resticuliscala	3.21	TURRITELLIDE	106
Magilina		Rotularia	140	Turritellopsis.,	rog
Mammiscala	. 59	Rudiscala	80		
Mathildia	. 8			Undiscala	71
Мунициин	. 2	Scala	25	\$. 0
Menippe	. 103	Scalaria	25	VERMETIDE	131
Mesalia	. 1 . 1	Scalarus	25	Vermetus	134
Microcheilus	76	Scalatarius	25	Vermicularia	1/12
Minutiscala		SCALIDÆ	16	1 ermiculus	1 42
Mioceras		Scaliola	104	Vicarya	163
Muraelis		Serpuloides	138	Viciniscala	27
Montfortia		Serpulorbis	r36	Watsonia	, 5.9
Morchia			134	Watsonia	153
Moreletia	. 151	Siliquaria:	140	Zaria	113

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'ESPÈCES

CITÉES DANS LA NEUVIÈME LIVRAISON

Les noms en italiques sont ceux des synonymes; le premier nom entre parenthèses est celui de la Section dans laquelle l'espèce est repérée dans cet ouvrage; le second nom générique, en italiques, est celui sous lequel l'auteur a établi l'espèce, quand ce nom diffère du premier. Pour les adjectifs; l'ordre alphabétique est limité au radical: acut pour acutus, acuta, acutum, par ex. quelle que soit la désinence.

	77	D			D
Abbes (Clathushaulus) Hadl Math	Terr.	Pages	oloto (Caroscolo) Pruce Contavia	Terr.	
Abbas (Clathrobaculus) Hudl. Math Abbatis (Protorcula) Kittl, Turrit	Baj.	8.	alata (Gyroscala) Brugn. Scalaria albensis (Proscala) d'Orb. Scalaria	Plioc.	48 101
	Trias	108	albensis (Vermicul.) d'Orb. Vermet	Néoc.	
abbreviata (Eucyclose.) Barr. Scala	Cén.	76	· ·	Apt.	144
Abichi (Haustalor) Netsch. Turrit	Pal.	117	Aldingæ (Haustator) Tate, Turrit	Eoc.	118
annormale (Elephant.) Carp Cæcum	Viv.	151	algeriana (Parviscala) Weink. Scala	Viv.	35
abrupta (Pliciscala) Jan, Scala	Plioc.		alpinus (Hauslator) d'Orb. Turrit	Cen	116
acanthodes (Circutosc.) Cossm. Scala	Pal.	49	altavillensis (Crisposcala) de Boury	Eoc.	30
acanthophorus (Haustator) Moell. Turr.	Maëst		allavillensis (Petaloc.) Mts. Verm	Pleist.	136
accisa (Turrit.) Wats. Colpophora	Viv.	111	altegnans (Burtin.) Kaunh. Verm	Maëst.	
acicula (Graphis) Dub. Chemn	Mioc.	106	alternans (Haustator) Roem. Turrit	Maëst.	
acicula (Turritellopsis) Stimpson	Viv.	109	alternans (Proverm.) Bôhm, Verm	Trias	144
acriculus (Haustator) Tate, Turrit	Eoc.	118	alternata (Tuba) Lea	Eoc.	13
actinotus (Lemintina) Tate Thylac	Eoc.	139	alternicincta (Tuba) Sacco	Mioc.	14
acuminata (Acrilla) Sow. Scala	Viv.	56	alticosta (Haustator) Conr. Turrit	Mioc.	118
acuminiensis (Crisposcala) de Boury	Eoc.	30	altilirata (Archimed.) Conr. Turrit	Mioc.	122
acus (Torquatiscala) Watson, Scala	Viv.		alveatus (Haustator) Conr. Turrit	Eoc.	118
acuta (Coroniscala) Sow. Scala	Eoc.		Amandæ (Funiscala) Boettger	Mioc.	87
acutus (Haustator) Br. et C. Turrit	Pal.	117		Olig.	122
acuta (Stilbe) Jeffreys	Viv.	10%	americana (Mesalia) Brav. Cerith	Plioc.	127
acuta (Turritella) Mayer	Mioc.			Olig.	58
acutecarinatus (Haustator) Done. Turr.			amœnus (Clathrobac.) Desl. Cerith	Baj.	7
acuticarinata (Turritella) Martin	Plioc.		angariensis (Cavoscala) de Ryc. Scal	Pal.	68
acutilamella (Crisposcala) de Boury	Eoc.	30	anguillina (Anguillosp) Dh. Serp	Eoc.	145
acutinodosa (Turriscala) Sacco	Mioc.		anguiniformis (Tenag.) Opph. Siliq	Olig.	148
acutispina (Stenorhytis) Sacco	Mioc.		anguinus (Tenagodes) L. Serpula	Viv.	146
acutissima (Tuba) Dall	Mioc.		angulatus (Haustator) Sow. Turr	Eoc.	118
Adamsi (Acrilla) de Boury, Scala	Eoc.	58	angulatum (Mioceras) Dall	Plioc.	155
Adansoni (Vermetus) Daudin	Viv.	134	angulata (Plesioacirsa) v. Kæn. Acirsa.	Olig.	96
adelaidensis (Auguillosp.) Tate, Thyl	Eoc.	146	angulipunctata (Nodiscala) de Boury	Mioc.	85
adulteratus (Haustator) Desh. Turr	Eoc.	117	angulosa (Burtinella) Chenu, Spir	Eoc.	141
ægyptiaca (Acrilla) Oppenheim	Eoc.	58	angusta (Aerilla) Desh. Scalaria	Eoc.	58
æmula (Crassiscala) Desh. Scalaria	Eoc.	92	angusta (Plesioacirsa) v. Kœn. Actrsa.	Olig.	96
æquistriatus (Haustator) Conr. Turr	Mioc.	118	annulata (Cavoscala) Mort. Scalar	Tur.	68
affinis (Acrilla) Desh. Scalaria	Eoc.	58	annulata (Mathildia) Semper	Olig.	10
affinis (Haustator) d'Arch. Turrit	Eoc.	118	annulata (Watsonia) Brown, Cac	Viv.	154
affiniformis (Peyrotia) Nætl. Turr	Mioc.	120	anomala (Crassiscala) Stearns, Opal	Plioc.	92
afuniculata (Funiscala) Sacco	Mioc.	87	anomalus (Tenagodes) Sacco	Mioc.	148
afuniculata (Turriscala) Sacco	Mioc.		Antillarum (Cinctiscala) de B. Scala	Viv.	10
alabamiensis (Haustator) Whitf. Tur			antiquata (Tuba) Conrad		14
alabamiensis (Mesalia) Withf. Pot	Pal.	126	antiquovaricosa (Coroniscala) Sacco	Mioc.	34

TABLE ALPHABÉTIQUE

Antonii (Teretrins) Kitll, Promath. Trias 6 pervillenisis (Dentiscala) de Boury. Eoc. 52 apenninica (Funiscala) Saco. Moe. 87 peyrichi (Haustalor) deas, Turr. Moest. 117 apitus (Haustalor) de Gr. Turr 5 ec. 148 peyrichi (Haustalor) duas, Turr. Moest. 117 apitus (Haustalor) de Gr. Turr 6 ec. 149 porpoiquans (Cerithiscala) de B. 6 ec. 42 percentiscala) de B. 6 ec. 43 paropiaquans (Cerithiscala) de B. 6 ec. 43 paropiaquans (Cerithiscala) de B. 6 ec. 43 paropiaquans (Elecantiscala) Nysl, Scala Viv. 40 paropiaquans (Elecantiscala) Nysl, Scala Viv. 41 paropiaquans (Elecantiscala) Nysl, Scala Viv. 42 paropiaquans (Haustalor) Romans Viv. 42 paropiaquans Viv. 4		Terr.	Pages		Terr.	Pages
apenniniea (Funiscala) Sacco	Antonii (Teretrina) Kittl, Promath	Trias	6	bervillensis (Dentiscala) de Bourv	Eoc.	90
apitas (Haustator) de Gr. Turr. Floc. 130 Beyrichi (Haustator) Quaas, Turr. Maëst, 117 127 127 128 127 129 127 129 127 128						
apitus (Haustator) de Gr. Turr	The state of the s					
appianala (Dentiscala) coss. et Piss. Ecc. 90 Bezançoni (Stebhocras) cossm. Cac. Ecc. 156 appropinguans (Cerithiscala) de B. Ecc. 156 eaptitanica (Fuscoscala) de Boury. Mioc. 33 Bezançoni (Vermicularia) Cossm Ecc. 156 acabica (Elegantiscala) Nyst, Scala. Viv. 51 biangulata (Vermic) Dh Vermet. Ecc. 145 Archimedis (Archim) Brono. Turr. 6cc. 125 biangulata (Vermic) Dh Vermet. Ecc. 145 biangulata (Vermic) Dh Vermet. Ecc. 146 biangulata (Vermic) Dh Vermet. Ecc. 147 biangulata (Nodiscala) Sow Scala. Viv. 165 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 127 armoricensis (Angulilosp.) Cossman Permet. Plice. 147 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 148 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 148 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 147 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 148 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 149 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 148 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 148 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 148 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet. Plice. 149 bicarinata (Rivonia) Bon. Fernet.			118		Olig.	127
appropiquans (Certihascala) de Boury. Micc. 39 aquitanica (Fuscoscala) de Boury. Micc. 39 aquitanica (Fuscoscala) de Boury. Micc. 39 arabica (Elegantiscala) Nyst, Scala. Viv. 35 biangulata (Archimed.) Blainv. Turr. Viv. 12 Archimedis (Archim.) Bronz. Turr. Ecc. 121 biangulata (Archimed.) Blainv. Turr. Micc. 123 areanoas (Scalioja) A. Adams Viv. 105 armoricensis (Anguiliosp.) Cossmann Vermetus. Ecc. 116 Arsenoi (Haustator) Br. et C. Turr. Cen. 116 bicarinata (Brisonia) Box. Scala. Viv. 105 bicarinata (Misonia) Box. Pernet Plicc. 37 asperata (Peryotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicarinata (Nodiseala) Sow Scala. Viv. 105 bicarinata (Sivonia) Box. Turr. Micc. 120 asperats (Peryotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicarinata (Nodiseala) Sow Scala. Viv. 105 bicarinata (Nodiseala) Sow Scala. Viv. 105 bicarinata (Sivonia) Box. Turr. Micc. 120 asperata (Peryotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Ecc. 117 asperaniata (Peryotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicinctus (Austator) Button. Plicc. 103 aspromontanum (Girsoni-) Seg. Scala. Ecc. 83 bidadinata (Archim.) Lk. Turrit. Viv. 105 atacianus (Haustator) Box. Turr. Micc. 120 aspromontanum (Girsoni-) Seg. Scala. Bigoti (Crassiscala) de Boury. Ecc. 83 bidadinata (Archim.) Lk. Turrit. Viv. 105 atacianus (Haustator) d'Orb. Turr. Ecc. 147 auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala. Olig. 45 binaria (Turritella) Bronn. Scala. Olig. 45 binaria (Turritella) Bronn. Scala. Olig. 45 binaria (Turritella) Micc. Bigoti (Crassiscala) Baruger. Micc. 15 biardinata (Archim.) Pethot. Bigoti (Crassiscala) Mayer, Scala. Nicc. 15 biardinata (Archim.) Pethot. Bigoti (Crassiscala) Mayer, Scala. Nicc. 15 biardinata (Archim.) Pethot. Bigoti (Crassiscala) Baruger. Micc. 15 b		Eoc.	90		Eoc.	136
aquitanica (Fuscoscala) de Boury			64		Eoc.	100
arabiae (Elegantiscala) Nyst, Scala (Archimedis (Archimedis (Archimedis (Archimedis (Archimedis (Archimedis (Archimedis (Archimedis (Haustator) d'Orb. Turr. Gen. 121) biangulata (Vermic) Dh. Vermet. Geo. 145 Archiae (Haustator) d'Orb. Turr. Gen. 148 biarritaensis (Haustator) Cossm. Tur. Olig. 148 arenoas (Scaliola) A. Adams. Viv. 149 bicarinata (Broinala (Archimed.) Eichw. Turr. Mioc. 120 armoricensis (Angulilosp.) Cossmann Vermetus. Eoc. 146 bicarinata (Identinala) Sow. Scala. Viv. 149 bicarinata (Hustator) Br. et C. Turr. Gen. 147 bicarinata (Identinala) Sow. Scala. Viv. 149 bicarinata (Identinala) Sow. Scala. Viv. 140 bicarinata (Identinala) Sow. Turr. Geo. 147 bicarinata (Identinala) Sow. Turr. Geo. 147 bicarinata (Heyrotia) Stool. Turrit. Sen. 120 asperatia (Peyrotia) Stool. Turrit. Sen. 120 bicarinata (Archime) LK. Turrit. Viv. 122 asperomontanum (Cirsotr.) Seg. Scala Plice. 83 bideinata (Archime) LK. Turrit. Viv. 122 asperomontanum (Cirsotr.) Seg. Scala Plice. 83 bideinata (Archime) LK. Turrit. Viv. 122 astenocolpa (Pliciscala) Cossm. 60c. 83 bideinata (Archime) LK. Turrit. Viv. 122 astenocolpa (Pliciscala) Cossm. 60c. 83 bideinata (Archime) LK. Turrit. Viv. 123 asteniana (Parastrophia) de Folin. Viv. 51 bidacinata (Archime) LK. Purrit. Viv. 124 bicorrolata (Archim.) Petho, Turr. Sen. 122 bicorrolata (Archim.) Petho, Turr. Sen. 122 bicorrolata (Archim.) Petho, Turr. Sen. 122 bicorrolata (Archime) Petho, Turr. Sen. 122 bicorrolata (Archime) Petho, Turr. Sen. 122 bideinata (Archime) Petho, Turr. Sen. 123 bideinata (Archime) Petho, Turr. Sen. 124 bideinata (Archime) Petho, Turr. Sen. 125 bideinata (Archime) Petho, Turr. Sen. 125 bideinata (Archimed.) Petho, Turr. S		Mioc.	39		Eoc.	145
Archiaci (Haustator) d'Orb. Turr. Gen. 146 barritzensis (Haustator) Cossm. Tur. 016, arenosa (Scaliola) A. Adams. Viv. 103 bicarinata (Bivonia) Boa. Vernet. Plico. 121 armoricensis (Anguiltosp.) Cossmann Viv. 103 bicarinata (Bivonia) Boa. Vernet. Plico. 137 bicarinata (Rodiscala) Sow Scala. Viv. 84 Viv. 105 bicarinata (Peyrotia) Saco. Mico. 120 Assearis (Actis) Turton. Viv. 105 bicarinata (Peyrotia) Grat. Turr. Mico. 120 Assearis (Actis) Turton. Viv. 105 bicarinata (Peyrotia) Grat. Turr. Mico. 120 Assearis (Actis) Turton. Viv. 105 bicarinata (Peyrotia) Grat. Turr. Eco. 117 Asperrima (Littoriniscala?) Cossm. Sen. 120 bicincta (Haustator) Sow. Turr. Eco. 117 Eco. 121 Eco. 122 Eco. 123 Eco. 124 Eco. 125 Eco. 12		Viv.	51	biangulata (Archimed.) Blainv. Turr.	Viv.	122
areanaia (Lemintina) L. Serpula. Plice. 488 bicarinata (Archimed.) Eichw. Turr. Mice. 137 arenosa (Scaliola) A. Adams. Viv. 105 bicarinata (Bisvonia) Boa. Vermet. Plice. 137 Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Ecc. 166 bicarinata (Ryerotia) Boa. Vermet. Plice. 132 Assents (Achs) Turton. Viv. 105 biciarinata (Ryerotia) Grat. Turr. Mice. 120 asperrata (Peyrotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Ecc. 62 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Ecc. 62 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Ecc. 62 bicinculas (Archim) Petho, Turr. Ecc. 17 asperulata (Peyrotia) Brong. Turr. Olig. 120 bicinculas (Archim) Petho, Turr. Ecc. 62 bicinculas (Archim) Petho, Turr. Viv. 12 2 sternata (Bron.) Seal. Mice. 80 Bidoli (Irortitela) Actorim) Lk. Turrit. Viv. 12 atsamina (Parstrophia) de Foil. Viv. 13 bidoli atsamina (Parstrophia) de Boury. Ecc. 92 bidoli (Archim) Petho, Turr. Ecc.	Archimedis (Archim.) Brong. Turr	Eoc.	121	biangulata (Vermic) Dh Vermet	Eoc.	145
aremosa (Scaliola) A. Adams	Archiaci (Haustator) d'Orb. Turr	Cen.	116	biarritzensis (Haustator) Cossm. Tur	Olig.	118
armoricensis (Anguillosp.) Cossmann Vermetus. Eoc. 176 Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Cen. 177 Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Cen. 177 Asperata (Peyrotia) Br. et C. Turr. Cen. 177 Asperata (Peyrotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicarlnata (Peyrotia) Grat. Turr. Mioc. 120 bicarlna	arenaria (Lemintina) L. Serpula	Plice.	138	bicarinata (Archimed.) Eichw. Turr	Mioc.	121
Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Cén. 117 Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Cén. 117 biciatenata (Peyrotia) Grat. Turr. Mioc. 120 bicincta (Aclis) Seguenza. Pico. 105 bicincta (Aclis) Seguenza. Pico. 107 asperrima (Litteriniscala?) Cossm. Eoc. 62 bicincta (Turritella) Hulton. Pico. 112 asperomontanum (Girsoir.) Seg. Scala. Pico. 52 bicinculata (Archim.) Petho, Turr. Viv. 122 aspromontanum (Girsoir.) Seg. Scala. Pico. 52 bicinculata (Archim.) Petho, Turr. Sen. 122 astenocolpa (Pleisiscala) Cossm. Eoc. 83 bifidolirata (Acrilloscala) de Boury. Eoc. 66 asturiana (Parastrophia) de Foli. Turr. Eoc. 117 Bigoti (Promathidia) Cossmann. Seq. 6 auriculata (Watsonia) de Fol. Cæum. Viv. 134 baurica (Stenorhytis) Fourn. Scala. Olig. 45 bumoria (Terretina) H. et D. Turrit. Mioc. 15 biserialis (Paramiscala) Bactiger. Mioc. 85 bimoria (Terretina) H. et D. Turrit. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. Pal. 117 bablonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Piloc. 90 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 129 biserialis (Haustator) Bronn, Turrit. Mioc. 129 biserialis (Haustator) Bronn, Turrit. Trias 6 bacillaris (Clemintina) Dall, Serp. Mioc. 43 birtiata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 biserialis (Haustator) Bronn, Seala. Mioc. 43 birtiata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 biserialis (Haustator) Bronn, Fala. Nioc. 43 birtiata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 biserialis (Haustator) Altr. Piloc. 112 biserialis (Haustator) Altr. Piloc. 112 biserialis (Haustator) Altr. Piloc. 112 biserialis	arenosa (Scaliola) A. Adams	Viv.	104	bicarinata (Bivonia) Bon. Vermet	Plioc.	137
Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Cén. 117 asserats (Achs) Turton. Viv. 105 bicincia (Achis) Seguenza. Piloc. 101 asperats (Peyrotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicincia (Achis) Seguenza. Piloc. 101 asperatia (Peyrotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicincia (Haustator) Sow. Turr. Eoc. 117 asperatian (Parastrophia) Grosm. Eoc. 62 bicincia (Turritella) Hulton. Piloc. 113 asperandian (Parastrophia) de Folin. Viv. 121 bicincia (Achim.) Lik. Turrit. Viv. 122 asperomontanum (Girsolir.) Seg. Scala. Piloc. 52 bicincia (Acrilloscala) Bulton. Piloc. 113 asperialia (Parastrophia) de Folin. Viv. 134 bicincia (Archim.) Lik. Turrit. Viv. 122 bicarcolata (Archim.) Petho, Turr. Sen. 122 bicatenal (Parastrophia) de Boury. Eoc. 66 atava (Turriscala) Sacco. Miloc. 89 bilidadirata (Acrilloscala) de Boury. Eoc. 66 atava (Turriscala) Sacco. Miloc. 89 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Seq. 6 Biliandeli (Pyramiscala) Mayer, Scala. Miloc. 89 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Foc. 147 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Foc. 147 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Foc. 147 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Foc. 148 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Foc. 148 bilidadirata (Archim.) Petho, Turr. Foc. 149 bilidadirata (Archim.) Pe	armoricensis (Anguillosp.) Cossmann			bicarinata (Nodiscala) Sow Scala	Viv.	84
Arsenei (Haustator) Br. et C. Turr. Cén. 117 bicalenata (Peyrolia) Grat. Turr. Mioc. 120 asperata (Peyrolia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Eoc. 117 asperrima (Littoriniscala?) Cossm. Eoc. 62 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Eoc. 117 asperrima (Littoriniscala?) Cossm. Eoc. 62 bicinctus (Turritella) Hulton. Plioc. 113 asperulata (Peyrolia) Brong. Turr. Olig. 120 bicinctus (Haustator) Lk. Turrit. Viv. 122 aspromontanum (Girsotr.) Seg. Scala. Plioc. 52 bicinctus (Acrilinoscala) de Boury. Eoc. 63 bifidolirata (Acrilinoscala) de Boury. Eoc. 64 bifidolirata (Acrilinoscala) de Boury. Eoc. 65 atava (Turriscala) Sacco. Mioc. 89 aturiaca (Stenohytis) Fourn. Scala. Olig. 45 bimonilifera (Nodiscala) Bottler. Mioc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cæcum. Viv. 78 auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala. Eoc. 96 biplicatus (Haustator) Bronn, Scala. Plioc. 99 biserialis (Glathrobac.) Cossm Math. Eoc. 8 bistriata (Protomathildia) M. Cerith. Trias 4 bacillaris (Clathrobac.) Cossm Math. Eoc. 8 bistriata (Protomathildia) M. Cerith. Trias 5 Baliateia (Haustator) Done. Turr. Eoc. 117 Balistis (Lemintina) Dall. Serp. Mioc. 43 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Brettg. Gegania. Mioc. 43 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Brettg. Gegania. Mioc. 43 borealis (Acrisa) Belle, Scalaria. Viv. 95 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 29 Boriesi (Acrilla) Turrit. Sen. 14 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 129 borealis (Opalia) Gould. Pleist. 79 Boriesi (Acrilla) Turrit. Sen. 14 Basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 129 borealis (Opalia) Gould. Pleist. 79 Boriesi (Acrilla) Doneicux. Eoc. 58 Baudoni (Parviscala) de Boury. Eoc. 14 Bourit (Cirsotrema) Benoist, Turr. Sen. 16 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 36 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 37 Bourdoti (Grostrema) de B. Scala. Eoc. 38 Bourdoti (Cirsotrema) Benoist, Turr. Sen. 16 Bourgeoisi (Cirsotrema) Benoist, Turr. Sen. 16 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 37 Bousdati (Cirsotrema)	Vermetus	Ecc.	146	bicarinulata (Turritella) Sacco	Mioc.	112
asperata (Peyrotia) Stol. Turrit. Sen. 120 bicinctus (Haustator) Sow. Turr. Eoc. 117 asperrima (Littoriniscala?) Cossm. Eoc. 62 bicinctus (Turritella) Hutton. 120 piccinctus (Peyrotia) Brong. Turr. 01ig. 120 tocinctus (Turritella) Hutton. 121 piccinctus (Peyrotia) Brong. Turr. 01ig. 120 piccinctus (Archim.) Petho, Turr. 122 aspernomotanum (Cirsotr.) Seg. Scala. Plioc. 52 bicorrolata (Archim.) Petho, Turr. Sen. 122 astenocolpa (Pliciscala) Cossm. Eoc. 83 bididitrata (Acrilloscala) de Boury. Eoc. 66 piccincus (Haustator) d'Orb. Turr. Eoc. 117 Bigoti (Crassiscala) de Boury. Eoc. 92 atacianus (Haustator) d'Orb. Turr. Eoc. 117 Bigoti (Crassiscala) de Boury. Eoc. 92 atacianus (Haustator) Bronn. Scala. 01ig. 45 bimorilitera (Nodiscala) Bronn. Scala. 01ig. 45 bimorilitera (Nodiscala) Bronn. Scala. 01ig. 45 bimorilitera (Nodiscala) Bronn. Turr. 145 biserialis (Haustator) Bronn. Turr. 147 biserialis (Pesioacirsa) Dh. Scala. Eoc. 168 binaria (Turritella) Kaunh. Maest. 112 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. 141 biserialis (Haustator) Bronn.		Cén.	117	bicatenata (Peyrotia) Grat. Turr	Mioc.	120
asperrima (Littoriniscala?) Cossm. Ecc. 62 bicincta (Turritella) Hutton. Plice. 113 asperulata (Peyrotia) Brong. Turr. 0tig. 120 bicingulata (Archim) Lk. Turrit. Viv. 122 astenocolpa (Pliciscala) Cossm. Ecc. 83 bicincta (Archim) Lk. Turrit. Viv. 122 astenocolpa (Pliciscala) Cossm. Ecc. 83 bididolirata (Acrilloscala) de Boury. Ecc. 66 asturiana (Parastrophia) de Folin. Viv. 151 Bigoti (Crassiscala) de Boury. Ecc. 96 atava (Turriscala) Sacco. Mioc. 80 aturiculata (Matsonia) de Foli. Crecum. Viv. 154 biardia (Pyramiscala) Mayer, Scala. Mioc. 55 aturica (Stenothytis) Fourn. Scala. 0tig. 45 auriculata (Watsonia) de Fol. Crecum. Viv. 154 biardia (Turritella) Brotug. 47 disc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Crecum. Viv. 154 biardia (Turritella) Brotug. 47 disc. 85 biardia (Perrotima) He et D. Turrit. Call. 7 australis (Opalia) Lamk. Scala. Viv. 154 biardia (Turritella) Kaunh. Maëst. 112 biabylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Plice. 96 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 119 biserta (Promathildia) M. Cerith. Turias. 4 bacillaris (Clathrobac.) Cossm. Math. Ecc. 8 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Trias. 5 Baicheri (Haustator) Bone. Turr. Ecc. 117 Baghiste (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 43 bogoariensis (Burtinella) Sow. Serp. Ecc. 111 Balliste (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 43 bogoariensis (Burtinella) Sow. Serp. Ecc. 112 Balliste (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 43 borealis (Opalia) M. Turrit. Trias. 6 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala. Mioc. 43 borealis (Opalia) Golid. Pleist. 79 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chay. Ecc. 20 Barandei (Crisposcala) Desh. Scala. Ecc. 30 Bouriesi (Acrilla) Doncieux. Ecc. 58 Basinodosa (Nodiscala) Tate. Ecc. 85 Bouriesi (Acrilla) Doncieux. Ecc. 58 Basinodosa (Nodiscala) Tate. Ecc. 85 Bouriesi (Acrilla) Doncieux. Ecc. 58 Bauda (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 16 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Ecc. 35 Bourdoti (Mathidia) de Boury. Ecc. 54 Basteroti (Protoma) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourgeoisi (Cirsotr	ascaris (Aclis) Turton	Viv.	105	bicincta (Aclis) Seguenza	Plioc.	104
asperulata (Peyrotia) Brong, Turr. Olig. 120 bicingulata (Archim.) Lk. Turrit Viv. 122 aspromontanum (Cirsotr.) Seg. Scala Plico 52 bicorrotata (Archim.) Petho, Turr 5en 122 astenceolop (Pleicseala) Cossm 5ec 83 bindidirata (Accilloscala) de Boury 5ec 66 asturiana (Parastrophia) de Folin Viv. 151 Bigoti (Crassiscala) de Boury 5ec 66 asturiana (Parastrophia) de Folin Viv. 151 Bigoti (Promathildia) Cossmann 5eq 6 atava (Turriscala) Sacco Micc 89 auriculata (Watsonia) de Fol. Cwcum Viv. 153 binnonilifera (Nodiscala) Baetiger Micc 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cwcum Viv. 154 binaria (Teretrina) H. et D. Turrit 6all 7 australis (Opalia) Lamk. Scala Viv. 154 binaria (Teretrina) H. et D. Turrit Micc 112 auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala 62 biplicatus (Haustator) Eichw. Turr Micc 119 bisertalis (Haustator) Eichw. Turr Micc 119 bisertalis (Haustator) Eichw. Turr Micc 119 bisertal (Hondia) M. Cerith Trias 4 binaria (Clathrobac.) Cossm. Math 6cc 8 bistriata (Promathildia) M. Cerith Trias 4 binaria: (Clathrobac.) Cossm. Math 6cc 8 bistriata (Promathildia) Kittl Trias 5 Baicheri (Haustator) Done. Turr Ecc 117 Bigosori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 112 Billiste (Leminina) Pall. Serp Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 114 banatica (Tuba) Bœttg. Gegania Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 114 banatica (Tuba) Bettg. Gegania Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 114 banatica (Tuba) Boettg. Gegania Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 114 banatica (Tuba) Boettg. Gegania Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 114 banatica (Tuba) Boettg. Gegania Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 114 banatica (Tuba) Boettg. Gegania Micc 139 Bognori-ensis (Burtinella) Sow. Scrp Ecc 141 banatica (Tuba) Bognori-ensis (Burtinella) Sognori-ensi	asperata (Peyrotia) Stol. Turrit	Sen.	120	bicinctus (Haustator) Sow. Turr	Eoc.	117
aspromontanum (Cirsotr.) Seg. Scala. Plice. 52 asteneocolpa (Pliciscala) Cossm. Ecc. 83 bididdirata (Acrilloscala) de Boury. Ecc. 66 asturiana (Parastrophia) de Folin. Viv. 131 asturiana (Parastrophia) de Folin. Viv. 131 alexacionus (Haustator) d'Orb. Turr. Ecc. 117 alexacionus (Haustator) d'Orb. Turr. Ecc. 117 auxirca (Stenorhytis) Fourn. Scala. Olig. 45 auriculata (Watsonia) de Fol. Cxcum. Viv. 134 binaria (Territala) Hautonomia) de Fol. Cxcum. Viv. 134 binaria (Territala) Kaunh. Maëst. 112 babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Ecc. 96 binkhorsti (Turritella) Kaunh. Maëst. 112 babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Plice. 90 biserial (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserial (Promathildia) M. Cerith. Trias 4 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 banalica (Tuba) Bœttg. Gegania. Mioc. 139 bardouensis (Mesalia) Dart. de Chav. Ecc. 120 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Ecc. 30 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Ecc. 30 Barrandei (Crisposcala) Bens. Scala. Ecc. 30 Basteroti (Protoma) Bens. Scala. Plice. 31 Bouridici (Coroniscala) Bens. Scala. Ecc. 33 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Ecc. 35 Baylei (Mathildia) de Boury. Ecc. 129 Baylei (Mathildia) de Boury. Ecc. 129 Baylei (Mathildia) de Boury. Ecc. 129 Baylei (Mathildia) de Boury. Ecc. 41 Bourgeisi (Cironiscala de Boury. Ecc. 42 Baylei (Mathildia) de Boury. Ecc. 43 Bourgeisi (Cironiscala) Bens. Scala. Ecc. 34 Bellardii (Cirostrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Ecc. 43 Bourgeisi (Cironiscala) Bens. Scala. Ecc. 34 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 15 Brandenburgi (Punctiscala) Bœttger Sc	asperrima (Littoriniscala?) Cossm	Ecc.	62	bicincta (Turritella) Hutton	Plioc.	113
astenocolpa (Pliciscala) Cossm Eoc. 83 bifidolirata (Acrilloscala) de Boury Eoc. 66 asturiana (Parastrophia) de Folin Viv. 151 bigoti (Promathidia) Cossmann Séq. 6 atava (Turriscala) Sacco Mioc. 80 billadeli (Pyramiscala) Mayer, Scala. Mioc. 85 aturica (Stenorhytis) Fourn. Scala Olig. 45 binnonilifera (Nodiscala) Britger Mioc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cæcum. Viv. 78 binnaia (Terretrina) H. et D. Turrit Call. 7 australis (Opalia) Lamk. Scala Viv. 78 binkhorsti (Turritella) Kaunh Maëst. 112 auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala. Eoc. 96 biplicatus (Haustator) Bronn, Turr Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr Mioc. 120 badensis (Turritella) Sacco Mioc. 112 Bittheri (Promathitidia) M. Cerith Trias 4 bistriata (Protoma) Grat. Turrit Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Bœttg. Gegania Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Bœttg. Gegania Mioc. 130 bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala Plioc. 91 borealis (Acirsa) Beek, Scalaria Viv. 95 baranamensis (Turritella) Martin Plioc. 112 borealis (Opalia) Gould Pleist. 79 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Tourn. Scala Eoc. 36 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala Eoc. 37 Bouridoi (Geroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protoma) Benoist. Turr. Mioc. 129 Boriesi (Acrilla) Tourn. Scala Eoc. 38 Baudoni (Parviscala) de B. Scala Eoc. 39 Bourdoti (Mathildia) de Boury Eoc. 140 Bouryi (Grophis) Cossm. Math Eoc. 150 Baylei (Mathildia) de Boury Eoc. 151 Bouryi (Grophis) Cossm. Math Eoc. 151 Bouryi (Grophis) Cossm. Math Eoc. 152 Bourdoti (Groorniscala) Boury Eoc. 153 Bourdoti (Groorniscala) Boury Eoc. 154 Bouryi (Acrocedum) Cossm. Math Eoc. 155 Bourdoti (Groorniscala) Boury Eoc. 154 Bouryi (Acrocedum) Cossm. Math Eoc. 155 Bouryi (Grophis) Cossm. Ac	asperulata (Peyrolia) Brong. Turr	Olig.	120	bicingulata (Archim) Lk. Turrit	Viv.	122
asturiana (Parastrophia) de Folin. Viv. 131 Bigoti (Crassiscala) de Boury Eoc. 92 alacianus (Haustalor) d'Orb. Turr. Eoc. 117 Bigoti (Promathildia) Cossmann. Séq. 6 atava (Turriscala) Sacco Mioc. 80 Billaudeli (Pyramiscala) Mayer, Scala. Mioc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cacum. Viv. 134 binonilifera (Nodiscala) Beritger. Mioc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cacum. Viv. 134 binonilifera (Nodiscala) Beritger. Mioc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cacum. Viv. 134 binonilifera (Nodiscala) Beritger. Mioc. 85 auriculata (Watsonia) de Fol. Cacum. Viv. 134 binonilifera (Nodiscala) Beritger. Mioc. 135 binonilifera (Nodiscala) Beritger. Mioc. 149 binaria (Teretrina) H. et D. Turrit. Call. 7 australis (Opalia) Lamk. Scala. Eoc. 96 biplicatus (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 129 biserial (Promathildia) M. Cerith. Trias 4 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 139 biserial (Promathildia) M. Cerith. Trias 5 Balcheri (Haustator) Done. Turr. Eoc. 117 Boghosi (Turritella) Cossm. Eoc. 112 Ballista (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 114 Bannica (Tuba) Bettle. Gegania. Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 Bannica (Turritella) Mactin. Plioc. 112 borealis (Opalia) Gould. Pleis. 79 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chax. Eoc. 129 Boriesi (Actilla) Doncieux. Eoc. 38 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 129 Boriesi (Actilla) Doncieux. Eoc. 38 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 18 Bourgoii (Mathildia) de Boury. Eoc. 19 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Eoc. 10 Bourgoii (Crooniscala) Bay. Turr. Eoc. 10 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 12 Bourgoii (Crooniscala) Bay. Turr. Eoc. 14 Bellardii (Cursotrema) Pant. Scala. Mioc. 15 Bourgoii (Cavoscala) Mors. Scala. Boc. 16 Bourgoii (Crooniscala) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Cursotrema) Pant. Scala. Mioc. 18 Bourgoii (Crooniscala) Bay. Turr. Eoc. 19 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc.	aspromontanum (Cirsotr.) Seg. Scala	Plioc.	. 52	bicorrolata (Archim.) Petho, Turr	Sén.	122
atacianus (Haustator) d'Orb. Turr. Eoc. 147 Bigoti (Promathildia) Cossmann. Séq. 6 atava (Turriscala) Sacco. Mioc. 80 Billaudeli (Pyramiscala) Mayer, Scala. Mioc. 55 aturica (Stenorhytis) Fourn. Scala. Olig. 45 binaria (Teretrina) H. et D. Turrit. Call. 7 australis (Opalia) Lamk. Scala. Viv. 78 Binkhorsti (Turritella) Kaunh. Maëst. 112 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 120 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 120 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 120 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Biserialis (Promathildia) M. Cerith. Trias 5 Bailista (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 biseria (Promathildia) Mittl. Trias 5 Bailista (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 114 banatica (Tuba) Bœttg. Gegania. Mioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plioc. 91 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala. Mioc. 43 borealis (Acirsa) Beck, Scalaria. Viv. 95 barandensis (Turritella) Martin. Plioc. 112 borealis (Opalia) Gould. Pleist. 79 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Doncieux. Eoc. 58 Barrandei (Crisposcala) Besh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Sen. 14 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouridii (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 35 Bourdoii (Mathildia) de Boury. Eoc. 14 Bouryi (Acroccelum) Cossm. Math. Eoc. 15 Bourgeois (Gissotrema) de B. Scala. Eoc. 36 Bourgeois (Gissotrema) de B. Scala. Eoc. 37 Bourgeois (Gissotrema) de B. Scala. Eoc. 37 Bourgeois (Gissotrema) de B. Scala. Eoc. 38 Bourgeois (Gissotrema) de B. Scala. Eoc. 37	astenocolpa (Pliciscala) Cossm	Eoc.	83	bifidolirata (Acrilloscala) de Boury	Eoc.	66
atava (Turriscala) Sacco	asturiana (Parastrophia) de Folin	Viv.	131	Bigoti (Crassiscala) de Boury	Eoc.	92
aturica (Stenorhytis) Fourn. Scala. Olig. 45 auriculata (Watsonia) de Fol. Cwcum. Viv. 154 australis (Opalia) Lamk. Scala. Viv. 78 australis (Opalia) Lamk. Scala. Viv. 78 auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala. Eoc. 96 binaria (Teretrina) H. et D. Turrit.* Call. 7 baylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Piloc. 96 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. Pal. 117 baylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Piloc. 90 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. Pal. 117 baylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Piloc. 90 biserialis (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Bailista (Lemintina) Dall. Serp. Mioc. 139 bagnoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Bottg. Gegania. Mioc. 139 bannoni (Cwcum) Benoist. Mioc. 143 bannoni (Subuliscala) Tourn. Scala. Mioc. 143 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chay. Eoc. 129 basinodosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 30 basinodosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 30 basinodosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 35 baudoni (Parviscala) de B. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 19 bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Eoc. 19 bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Eoc. 19 Bouryi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 19 Bourseii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bourdoti (Grooniscala) Boury. Eoc. 19 Bourseii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bourdoti (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 19 Bourseii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bourdoti (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 19 Bourseii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 35 Bourdoti (Graphis) Cossm. Actis. Eoc. 1	atacianus (Haustator) d'Orb. Turr	Eoc.	117	Bigoti (Promathildia) Cossmann	Ség.	6
auriculata (Watsonia) de Fol. Cxcum. Viv. 153 australis (Opalia) Lamk. Scala. Viv. 78 Binkhorsti (Turritella) Kaunh. Maëst. 112 auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala. Eoc. 196 biplicatus (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. Pal. 117 babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala Plioc. 8 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Ballistæ (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 biseria (Promathildia) M. Cerith. Trias 5 Banoni (Cacum) Benoist. Mioc. 139 bognosi (Turritella) Cossm. Eoc. 112 banatica (Tuba) Bœttg. Gegania. Mioc. 153 Bombieciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plioc. 154 banatiensis (Turritella) Martin. Plioc. 155 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Gould. Pleist. 79 bardouensis (Mesalia) Banoni (Crisposcala) Besh. Scala. Eoc. 120 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 146 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 158 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 166 Bourgoi (Cirspotrema) de B. Scala. Eoc. 158 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 159 Bellardii (Turba) d'Orb. Turbo Mioc. 150 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 151 Boursai (Grespors) Cossm. Aclis. Eoc. 152 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 153 Boursai (Grespors) Cossm. Math. Eoc. 154 Boursai (Grespors) Cossm. Math. Eoc. 155 Bourdoii (Goroniscala) Be B. Scala. Eoc. 150 Bourdoii (Goroniscala) Be B. Scala. Eoc. 150 Bourdoii (Goroniscala) Be B. Scala. Eoc. 150 Bourgoii (Cirspotrema) de B. Scala. Eoc. 154 Bourgoii (Cirspotrema) de B. Scala. Eoc. 155 Bourgeoisi (Cirspotr	atava (Turriscala) Sacco	Mioc.	80	Billaudeli (Pyramiscala) Mayer, Scala.	Mioc.	55
australis (Opalia) Lamk. Scala	aturica (Stenochytis) Fourn. Scala	Olig.	4.5	bimonilifera (Nodiscala) Bættger	Mioc.	85
auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala. Eoc. 96 biplicatus (Haustator) Bronn, Turr. Mioc. 119 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. Pal. 117 babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Plioc. 90 biserta (Promathildia) M. Cerith. Trias 4 bacillaris (Clathrobac.) Cossm Math. Eoc. 8 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Bittneri (Promathildia) Kittl. Trias 5 Baicheri (Haustator) Done. Turr. Eoc. 117 Boghosi (Turritella) Cossm. Eoc. 112 Ballistæ (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Bœttg. Gegania. Mioc. 13 Bombicciana (Gregor). Cocc. Scala. Plioc. 91 Banoni (Caccum) Benoist. Mioc. 13 Bombicciana (Gregor). Cocc. Scala. Plioc. 91 borealis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 borealis (Acirsa) Beck, Scalaria. Viv. 95 bantamensis (Turritella) Martin. Plioc. 112 borealis (Opalia) Gouid. Pleist. 79 basidopressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Boriesi (Acrilla) Doncieux. Eoc. 38 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 38 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Bouillei (Coroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protoma) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 16 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 12 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 14 Bouryi (Acrocœlum) Cossm. Math. Eoc. 12 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 15 Bowerbanki (Cavoscala) Morr. Scala. Pal. 69 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Viv. 27 Bowerbanki (Cavoscala) Bœttger Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 118 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127 Bellardii (Maystator) Dh. Turrit. Eoc. 118 Bourgoi (Cossmann et Piss. Eoc. 127 Bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127	auriculata (Watsonia) de Fol. Cwcum	Viv.	154	binaria (Teretrina) H. et D. Turrit.".	Call.	7
babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala Plioc. 90 biserialis (Haustator) Eichw. Turr. Pal. 117 babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala Plioc. 90 biserial (Promathildia) M. Cerith. Trias 4 bacillaris (Clathrobac.) Cossm Math Ecc. 8 bistriala (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 Balista (Lemintina) Donc. Turr. Ecc. 117 Ballista (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 439 banalica (Tuba) Beettg. Gegania. Mioc. 439 Banoni (Cacum) Benoist. Mioc. 458 Banoni (Cacum) Benoist. Mioc. 458 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala Mioc. 43 banlamensis (Turritella) Martin. Plioc. 112 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chay. Ecc. 129 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Ecc. 30 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Ecc. 30 Basteroti (Protoma) Bronist, Turr. Mioc. 120 Basudoni (Parviscala) de B. Scala. Ecc. 35 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Ecc. 35 Baudoni (Parviscala) de Boury. Mioc. 19 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 43 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 142 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 143 bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit. Ecc. 115 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Ecc. 127	australis (Opalia) Lamk. Scala	Viv.	78	Binkhorsti (Turritella) Kaunh	Maëst	. 112
babylonica (Dentiscala) Bronn, Scala. Plioc. 90 biserta (Promathildia) M. Verith. Trias 4 bacillaris (Clathrobac.) Cossm Math. Eoc. 8 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Bittneri (Promathildia) Kittl. Trias 5 Baicheri (Haustator) Done. Turr. Eoc. 117 Boghosi (Turritella) Cssm. Eoc. 112 Ballistæ (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 boggoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 114 banatica (Tuba) Boetlg. Gegania. Mioc. 138 Bolina (Teretrina) M. Turrit. Trias 6 Banoni (Cæcum) Benoist. Mioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plioc. 91 Banoni (Subuliscala) Toarn. Scala. Mioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plioc. 91 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acirsa) Beck, Scalaria. Viv. 95 borealis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acirilla) Doncieux. Eoc. 38 Baudoui (Parviscala) Besh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Scn. 114 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouillei (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protoma) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgei (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 39 Bourgei (Cirsotrema) de B. Scala. Pal. 69 brachyleles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 15 Bourgei (Punctiscala) Bottler brachyleles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 15 Braamcampi (Crebriscala) Costa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Braamcampi (Crebriscala) Bottler bellifer (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127	auversiensis (Plesioacirsa) Dh. Scala	Ecc.	96	biplicatus (Haustator) Bronn, Turr	Mioc.	119
bacillaris (Clathrobac.) Cossm Math. Eoc. 8 bistriata (Protoma) Grat. Turrit. Mioc. 129 badensis (Turritella) Sacco. Mioc. 112 Bittneri (Promathildia) Kittl. Trias 5 Baicheri (Haustator) Done. Turr. Eoc. 117 Boghosi (Turritella) Cossm. Eoc. 112 Ballistæ (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 bognoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Bættg. Gegania. Mioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plice. 91 Banoni (Cæcum) Benoist. Mioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plice. 91 boraduensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 borealis (Opalia) Gouid. Pleist. 79 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Doncieux. Eoc. 58 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Sen. 144 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protoma) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bouryi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 12 bearnensis (Fuscoscala) de Bourg. Mioc. 35 Bouryi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 12 Boursei (Curoniscala) Boury. Eoc. 14 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 35 Bouryi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 16 Boursei (Coroniscala) Boury. Eoc. 16 Boursei (Coroniscala) Boury. Eoc. 17 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Mioc. 15 Braamcampi (Crebriscala) Costa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Braamcampi (Crebriscala) Costa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Brandenburgi (Punctiscala) Bættger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127				biserialis (Haustator) Eichw. Turr	Pal.	117
badensis (Turritella) Sacco Mioc. 112 Baicheri (Haustator) Done. Turr Eoc. 117 Balicheri (Haustator) Done. Turr Eoc. 119 banalica (Tuba) Bættg. Gegania Mioc. 139 banoni (Cæcum) Benoist Mioc. 143 Banoni (Cæcum) Benoist Mioc. 143 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala Plioc. 91 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala Mioc. 143 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala Eoc. 30 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala Eoc. 30 Basinodosa (Nodiscala) Tate Eoc. 85 Basteroti (Protema) Benoist, Turr Mioc. 120 basinodosa (Nodiscala) Tate Eoc. 85 Baylei (Mathildia) de B. Scala Eoc. 33 Baudoni (Parviscala) de B. Scala Eoc. 36 Baylei (Mathildia) de Boury Eoc. 106 bearnensis (Fuscoscala) de Boury Mioc. 39 Baylei (Mathildia) de Boury Eoc. 106 belgicus (Clathrus) Sacco, Scala Plioc. 37 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala Mioc. 32 Bellardii (Turritella) Mayer Mioc. 15 Bellardii (Turritella) Mayer Mioc. 16 Bellardii (Turritella) Mayer Mioc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer Mioc. 18 Brandenburgi (Punctiscala) Bettger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit Eoc. 118 Brandenburgi (Punctiscala) Bettger bellifer (Haustator) Dh. Turrit Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss Eoc. 127			. 90		Trias	
Baicheri (Haustator) Done Turr. Eoc. 117 Ballistæ (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 banalica (Tuba) Bættg. Gegania Mioc. 135 Banoni (Gæcum) Benoist Mioc. 136 Banoni (Gæcum) Benoist Mioc. 137 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala Mioc. 137 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala Mioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala Plioc. 138 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala Plioc. 139 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 barieli (Crisposcala) Besh. Scala Eoc. 30 Bouillei (Acrilla) Doncieux Eoc. 58 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala Eoc. 58 Bouillei (Coroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Baudoni (Parviscala) de B. Scala Eoc. 33 Bourdoti (Mathildia) de Boury Eoc. 9 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala Mioc. 32 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala Mioc. 32 Bourgeoisi (Cirsotrema) Cossm. Math. Eoc. 12 bearnensis (Fuscoscala) de Boury Eoc. 34 Bourgeoisi (Goroniscala de Boury Eoc. 34 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Moc. 35 Bourgeoisi (Goroniscala de Boury Eoc. 34 Bourge					Miec.	
Ballistæ (Lemintina) Dall, Serp. Mioc. 139 bogaoriensis (Burtinella) Sow. Serp. Eoc. 141 banatica (Tuba) Bættg. Gegania. Mioc. 15 Bolina (Teretrina) M. Turrit. Trias 6 Banoni (Cæcum) Benoist. Mioc. 15 Bolina (Teretrina) M. Turrit. Trias 6 Banoni (Cæcum) Benoist. Mioc. 15 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plioc. 91 Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala. Mioc. 120 borealis (Acirsa) Beek, Scalaria. Viv. 95 borealis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acirla) Bonoleux. Eoc. 38 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Sen. 114 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 58 Bouillei (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 32 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourgi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 12 Bourgi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 14 Bourgi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 14 Bourgi (Tuba) d'Orb. Turbo. Mioc. 15 Bourgi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 16 Bourgi (Turritella) Mayer. Mioc. 15 Braamcampi (Crebriscala) Boutger belliastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Braamcampi (Crebriscala) Boutger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Braamcampi (Punctiscala) Boutger bellifer (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127		Minc.				
banatica (Tuba) Bœttg. Gegania. Mioc. 43 Bolina (Teretrina) M. Turrit. Trias 6 Banoni (Cœcum) Benoist. Mioc. 43 Bombicciana (Gregor.) Cocc. Scala. Plioc. 91 Banoni (Subutiscala) Tourn. Scala. Mioc. 43 borcalis (Acisa) Beck, Scalaria. Viv. 95 bantamensis (Turritella) Martin. Plioc. 112 borcalis (Opalia) Gould. Pleist. 79 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Doncieux. Eoc. 38 Barrandei (Crisposcala) Besh. Scala. Eoc. 30 Bauel (Turrit. Sen. 114 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Basinodosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 85 Basteroti (Protoma) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bauel (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 146 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 146 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 146 Bauga (Clathrus) Sacco, Scala. Plioc. 37 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 39 Bellardii (Turba) d'Orb. Turbo Mioc. 15 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 15 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 16 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 18 Brandenburgi (Punctiscala) Bettger bellifer (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossman et Piss. Eoc. 127		Eoc.			Eoc.	
Banoni (Cœcum) Benoist	The state of the s					
Banoni (Subuliscala) Tourn. Scala. Mioc. 43 borealis (Acirsa) Beck, Scalaria. Viv. 95 bantamensis (Turritella) Martin. Plioc. 112 borealis (Opalia) Gouid. Pleist. 79 borealis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Doncieux. Eoc. 58 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Sen. 114 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 58 Bouildei (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 120 Bouillei (Coroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bouryi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 12 bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Mioc. 39 Bouryi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 12 Boussaci (Coroniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 35 Boursaci (Coroniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Mioc. 15 Brandphyleis (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 18 Brandenburgi (Punctiscala) Costa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Brandenburgi (Punctiscala) Bættger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
bantamensis (Turritella) Martin. Plioc. 112 bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 basinodosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 85 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Baudoni (Parviscala) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Beljacus (Clathrus) Sacco, Scala. Plioc. 37 Bellardii (Girsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo. Mioc. 35 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo. Mioc. 35 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 35 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 36 Bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Berasili (Mesalia) Cossman et Piss. Eoc. 127						
bardouensis (Mesalia) Dar. de Chav. Eoc. 129 Boriesi (Acrilla) Doncieux. Eoc. 38 Barrandei (Crisposcala) Besh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Scn. 114 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 58 Bouillei (Coroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 40 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bouryi (Acrocœlum) Cossm. Math. Eoc. 12 bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Mioc. 39 Bouryi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 106 belgicus (Clathrus) Sacco, Scala. Pioc. 37 Boussaci (Goroniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Girsotrema) Pant. Scala. Mioc. 35 Bowerbanki (Cavoscala) Morr. Scala. Pal. 69 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo. Mioc. 15 Brachyteles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Brachyteles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Brachyteles (Mesalia) Cossta. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Brachenburgi (Punctiscala) Bættger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
Barrandei (Crisposcala) Desh. Scala. Eoc. 30 Bouei (Zaria) Baily Turrit. Sen. 114 basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 58 basinodosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 85 Bouillei (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 32 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 10 Bourgi (Acrocelum) Cossm. Math. Eoc. 12 Bourgeoisi (Clathrus) Sacco, Scala. Plioc. 37 Bourgi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 106 Belgicus (Clathrus) Sacco, Scala. Mioc. 32 Bourgi (Groniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Turba) d'Orb. Turbo. Mioc. 15 Brandrii (Turritella) Mayer. Mioc. 15 Brandrii (Turritella) Mayer. Mioc. 16 Brandrii (Turritella) Mayer. Mioc. 17 Brandrii (Punctiscala) Costa. Helv. 18 Brandenburgi (Punctiscala) Bettger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
basidepressa (Peyrotia) Sacco Turr. Mioc. 120 Bouillei (Acrilla) Tourn. Scala. Eoc. 58 Bosindosa (Nodiscala) Tate. Eoc. 85 Bouillei (Goroniscala) Bouss. Sc. Eoc. 4 Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Eoc. 12 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 13 Bourgi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 12 Bourgi (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 13 Bourgi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 14 Bourgi (Turbia) d'Orb. Turbo Mioc. 15 Brandenburgi (Cavoscala) Morr. Scala. Pal. 69 Bellardii (Turbia) d'Orb. Turbo Mioc. 15 Brandenburgi (Crebriscala) Costa. Helv. 14 Brandenburgi (Punctiscala) Boutger Bellardia (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Brandenburgi (Punctiscala) Bottger Bellardii (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
basinodosa (Nodiscala) Tate						
Basteroti (Protema) Benoist, Turr. Mioc. 129 Bourdoti (Goroniscala) de B. Scala. Eoc. 33 Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 35 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bouryi (Grooftema) de B. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Mioc. 39 Bouryi (Graphis) Cossm. Math. Eoc. 10 belgicus (Clathrus) Sacco, Scala. Plioc. 37 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bouryi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 106 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 35 Bourseii (Goroniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 35 Bourseii (Goroniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 35 Bourseii (Garoniscala) Bay. Turr. Eoc. 47 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 112 Braancampi (Crebriscala) Cossa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Bellardii (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Scala Mioc. 84 bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
Baudoni (Parviscala) de B. Scala. Eoc. 33 Bourdoti (Mathildia) de Boury. Eoc. 9 Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bouryi (Acrocœlum) Cossm. Math. Eoc. 12 bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Mioc. 39 Bouryi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 106 belgicus (Clathrus) Sacco, Scala. Plioc. 37 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Mioc. 35 Bellardii (Turitala) Mayer. Mioc. 15 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 112 Bellardii (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Bellardii (Asperiscala) Carp. Scala. Eoc. 118 Bellardii (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Bellardii (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Beraili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
Bauga (Haustator) d'Orb. Turrit. Sen. 116 Bourgeoisi (Cirsotrema) de B. Scala. Mioc. 32 Baylei (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Bouryi (Acrocœlum) Cossm. Math. Eoc. 12 bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Mioc. 39 Bouryi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 106 belgicus (Clathrus) Sacco, Scala. Pioc. 37 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Mioc. 15 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 14 brachyteles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 brachyteles (Mesalia) Bœttger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 brachyteles (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
Baylei (Mathildia) de Boury						
bearnensis (Fuscoscala) de Boury. Mioc. 39 Bouryi (Graphis) Cossm. Aclis. Eoc. 106 belgicus (Clathrus) Sacco, Scala. Plioc. 37 Boussaei (Coroniscala de Boury. Eoc. 34 Bellardii (Cirsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bowerbanki (Cavoscala) Morr. Scala. Pal. 69 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Mioc. 15 brachyteles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer. Mioc. 12 Braamcampi (Crebriscala) Costa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Brandenburgi (Punctiscala) Bættger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 Scala. Mioc. 84 bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
belgicus (Clathrus) Sacco, Scala Plioc. 37 Boussaci (Goroniscala de Boury Eoc. 34 Bellardii (Girsotrema) Pant. Scala Mioc. 52 Bowerbanki (Cavoscala) Morr. Scala Pal. 69 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo Mioc. 15 brachyteles (Mesalia) Bay. Turr Eoc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer Mioc. 112 Bramcampi (Crebriscala) Costa Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala Viv. 27 Brandenburgi (Punctiscala) Bættger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit Eoc. 118 Scala Mioc. 84 bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss Eoc. 127						
Bellardii (Girsotrema) Pant. Scala. Mioc. 32 Bowerbanki (Cavoscala) Morr. Scala. Pal. 69 Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo . Mioc. 15 brachyteles (Mesalia) Bay. Turr. Eoc. 17 Bellardii (Turritella) Mayer Mioc. 112 Braamcampi (Crebriscala) Costa. Helv. 42 bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Bellardii (Haustator) Aldr. Turrit. Eoc. 118 bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit. Pal. 117 Besalii (Mesalia) Cossmann et Piss. Eoc. 127						
Bellardii (Tuba) d'Orb. Turbo				The state of the s		
Bellardii (Turritella) Mayer						
bellastriata (Asperiscala) Carp. Scala. Viv. 27 Brandenburgi (Punctiscala) Bættger bellifer (Haustator) Aldr. Turrit Eoc. 118 Scala						
bellifer (Haustator) Aldr. Turrit Eoc. 118 Scala Mioc. 84 bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss Eoc. 127					nerv.	4.2
bellovacensis (Haustator) Dh. Turrit Pal. 117 Brasili (Mesalia) Cossmann et Piss Ecc. 127					Mine	W.
Benoisti (Hirtoscala) de B. Foreosc Mioc. 231 Brasili (Crisposcala) de Boury Foc. 3	Benoisti (Hirtoscala) de B. Foveosc			Brasili (Frisposcala) de Boury		3
bewertensis (Confusiscala) Whitf, Sc Tur. 75 Brauni (Pseudocochl.) Klip. Cochl Trias 70						

	Terr.	Pages		Terr.	Pages
brevis (Eucycloscala) P. et C. Scala .:	Apt.	76	chaussyensis (Crisposcala) de Boury	Eoc.	30
Breantiana (Zaria) d'Orb. Turr	Sén.	114	chaussyensis (Mesalia) Cossm	Eoc.	127
brevis (Funis) Seeley	Alb.	74	chicoensis (Haustator) Gabb, Turr	Sen.	117
brevialis (Mesalia) Lk. Turrit	Viv.	125	Choffati (Haustator) Th. et P. Turr	Tur.	116
breviatus (Haustator) Brugn. Turr	Plioc.	118	cingulata (Turriscala) Sacco	Mioc.	80
breviatus (Haustator) Brugn. Turr	Plioc.	118	cingulatella (Mesalia) Sacco	Mioc.	127
breviatoides (Mesalia) Sacco	Mioc.	127	cingulellata (Fimbriat.) Sacco, Math	Plioe.	12
brevicula (Circuloscala) Desh	Eoc.	49	circumcarinata (Proverm.) Stoppani		
brevifissuratum (Pyxip.) Desh. Siliq	Eoc.	150	Serpul	Trias	143
britanna (Plesioacirsa) de Boury	Eoc.	96	circumdatus (Haustator) Desh. Turr	Pal.	117
Brocchii (Fimbriatella) Semp. Math	Plioc.	12	circumlobata (Bivonia) Bættger	Mioc.	137
Brocchii (Haustator) Bronn, Turr	Plioc.	118	claibornensis (Coroniscala) Conrad		
Brocchii (Hemiacirsa) Sacco	Mioc.	98	Scala	Eoc.	54
Bronni (Acrilla) Seg. Scala	Plioc.	59	claibornensis (Haustator) de Gr. Turr	Eoc.	118
Brugnonei (Striatiscala) de B. Scala	Plioc.	34	claibornensis (Tenagodes) Lea, Siliq	Eoc.	148
bryozophila (Acrilla) Opp. Scala	Eoc.	58	clapensis (Clathrobac.) T. et. J. Turr	Bath.	8
Bulleni (Crisposcala) de Boury	Eoc.	30	clara (Mathildia) Bæltger	Micc.	10
Bureaui (Clathroscala) de Boury	Mioc.	71	clarendonensis (Littoriniscala) Edw.Sc.	Pal.	62
			clathrata (Lemintina) Desh. Serpul	Eoc.	139
Cailliaudi (Mesalia) Cossm	Eoc.	127	clathrata (Plesioacirsa) Bast. Turr	Mioc.	96
calamistrata (Cavoscala) Wann. Scala	Maës	t. 69	clathratoides (Vermetus) Sacco	Plioc.	135
calcarata (Bivonia) v. Kæn. Verm	Olig.	137	clathratula (Hyaloscala) Adams, Scala.	Viv.	39
californicum (Cæcum) Dall	Pleist		clathroides (Stenorhytis) Sacco	Mioc.	46
callosum (Tubulostium) Stoliczka		141	clathrus (Clathrus) auct. non Lin	Plioc.	
callosa (Vicarya) Jenkins	Plioc.		Clementina (Claviscala) d'Orb. Scala	Alb.	93
calvertense (Cæcum) Clark	Mioc.		clevlandicus (Haustator) Harr. Turr	Eoc.	118
calvertensis (Coroniscala) Mart., Scala			climacospica (Confusiscala) Gardner		
canaliculata (Claviscala) d'Orb. Scala			Scala		7%
cancellata (Clathroscala) Br. Turbo			Cloezi (Cerithiscala) de Boury		64
cancellatus (Funis) Gardner	Alb.	73	coarctata (Plesioacirsa) v. Kœnen	Olig.	96
cancellata (Lemintina) Desh. Serpul		193	Cocconii (Punctiscala) Seg. Scala		
cancellata (Tuba) Grat. Cyclostoma			cochlea (Archimed.) Reeve, Turrit	Viv.	122
canicularis (Acirsella) Lk. Melania		99	cochleata (Mesalia) Br. Trochus		. 127
Cantrainei (Hirtoscala) Weink. Scala		32	cochleiformis (Laxispira) Mull. Ver-		
Capelliniana (Cerithise.) Cocc. Scala			metus.		
carinatus (Chilocyclus) M. Cochlearia.			cochlias (Archimed.) Bayan, Turrit		121
carinata (Coroniscala) Lea, Scala		54 445	contaturus (Haustator) Conr. Turrit		118
carinata (Vermicul.) Hærn. Vermet carinifera (Acrilla) Mart. Scala			Cœmansi (Haustator) Br. et C. Turrit coistinensis (Plesioacirsa) Cossm		117
carinifer (Haustator) Dh. Turrit		. 35	collaborata (Crisposcala) de Boury		96 30
carinifera (Mesalia) Dar. de Chav		127	colligens (Nodiscala) Sacco		
carinulata (Gyroscala) Brugn. Scala.			colligofallens (Acrilla) Sacco		
carolinensis (Vermicul.) Conv. Verm			Collini (Crisposcala) Vinc. Scala		30
carolinianum (Cæcum) Dall			colpophora (Pliciscala) Cossm. Scala		83
Carpenteri (Watsonia) Desh. Cwc		154	columna (Haustator) Zekeli, Turr		116
Calanii (Archimed.) Vin. de R. Turr		122	columnaris (Clathrobac.) Desl. Cerith		
catenifera (Promathildia) Cossm		5 et 165	communis (Clathrus) Lamk. Scala		36
cathedralis (Protoma) Brong. Turr			communis (Turritella) Risso		111
Catulloi (Clathroscala) Doderl. Scala.			commutata (Gyroscala) Monts. Scala.		46
cavata (Nodiscala) de Boury			compacta (Watsonia) Dall, Cæcum		
cenomanensis (Haustator) d'Orb. Turr		116			117
centiquadrus (Aletes) Val. Verm		133			
cerithiformis (Foratisc.) Wat. Scala.		60			30
chameriacensis (Acrillosc.) de B		66			1. 117
Chaperi (Stenorhytis) de Boury					
Chasteli (Euchilotheca) P. et M. Cres	. Eoc.	157	conglobata (Lemintina) Mts. Verm	. Plioc	. 139

	Terr.	Pages		Terr.	Pages
conica (Vermicularia) Lk. Delph	Eoc.	143	crenata (Dentiscala) Lin. Turbo	Viv.	89
conithacensis (Turritella) Doncieux	Eoc.	112	crenatoides (Dentiscala) Carp. Opalia	Pleist.	90
conofasciatus (Haustator) Sacco, Turr.	Mioc.	118	crenulatus (Haustator) Nyst, Turr	Olig.	118
conohelix (Burtinella) Tate, Thyl	Eoc.	142	crenulatus Haustator) Reeve, Turr	Viv.	119
conoidalis (Casimiria) Vasseur	Eoc.	144	cretacea (Eucycloscala) de Boury,		
conoideus (Haustator) Sow. Turr	Eoc.	117	Scala	Tur.	75
consobrina (Mesalia) Desh. Turr	Eoc.	126	cretaceus (Tenagodes) Wanner, Siliq	Maëst.	
consors (Gyroscala) Cr. et Fis. Scala	Viv.	48	Cricki (Teretrina) Hudl. Math	Lias.	7
conspicabilis (Haustator) Tate, Turr	Olig.	118	crispa (Crisposcala) Lamk. Scala	Eoc.	28
constantinensis (Acrilla) Coss. et Piss	Eoc.	58	crispula (Mathildia) Sandb. Turrit	Olig.	10
constantinensis (Mathildia) Coss. et P.	Eoc.	10	cristata (Lemintina) Desh. Serpul	Eoc.	139
contabulata (Gyroscala) Desh. Scala	Eoc.	47	cristatissima (Acrilla) Sacco	Plice.	59
contorta (Confusiscala) Kaunh. Scala	Maëst		crocodili (Haustator) Opph. Turrit	Eoc.	118
contracta (Torcula) Sow. Turrit	Eoc.	123	Crossei (Fimbriatella) de B. Math	Eoc.	11
convexiuscula (Hemiacirsa) Sacco	Mioc.	98	cruciana (Confusiscala) P. et C. Scala	Néoc.	74
convexiuscula (Mesalia) Sacco	Mioc.	127	cubana (Graphis) Bartsch, Actis	Viv.	106
convexiuscula (Turriscala) Sacco	Mioc.	80	cuisensis (Haustator) Conr. Turr	Mioc.	117
convexiuscula (Turritella) Zekeli	Tur.	111	cumberlandianus (Hanst.)Conr. Turr	Mioc.	118
convexulina (Mesalia) Sacco	Mioc.	127	curvilamella (Acrilla) Vinc. Scala	Eoc.	58
Cooperi (Haustator) Carp. Turr	Pleist.		custugensis (Haustator) Done. Turr	Eoc.	117
cophinoides (Crebriscala) Melvil, Scala.	Viv.	42	Cuvieri (Lemintina) Risso	Viv.	188
copiosus (Haustator) Desh. Turr	Eoc.	117	cyclostomoides (Tuba) Dh. Littorina	Eoc.	14
Coppii (Acrilla) de Boury	Plioc.	59	cylindracea (Acrilla) Ta'e	Eoc.	58
corinthia (Turritella) Monteros	Pleist.		cylindraceus (Haust) Cossm. Turr	Eoc.	117
cornucopiæ (Mioceras) Carp. Cæcum	Viv.	154	cymwa (Foratiscala) Edw., Scalu	Pal.	61
coronalis (Coroniscala) Desh. Scala	Eoc.	53	og med (2 or delioo may an entry voletaring)		0.
coronata (Gyroscata) Lk. Scata	Viv.	48	Dadanti (Crispocala) de Boury	Eoc.	30
coronata (Watsonia) de Fol. Cwcum	Viv.	154	dameriacensis (Mesalia) Cossmann	Eoc.	127
coronella (Watsonia) Dall, Cæcum	Plioc.	154	Damesi (Burtinella) Nœtl. Serpula	Cén.	141
corpulentum (Mioceras) Meyer, Styl	Eoc.	155	danensis (Hemiacirsa) Cossmann	Pal.	98
corrugata (Anguillospica) Cossm	Eoc.	146	dapatica (Bivonia) Rov. Vermet	Eoc.	137
corruga'a (Hemiacirsa) Br. Turbo	Plioc.	98	Dathei (Dihelice) Schmidt	Dév.	134
Cossmanni (Bifidoscala) de Boury, Sc	Pal.	67	decorata (Confusiscala) Ræm. Metan.	Sén.	75
Cossmanni (Burtinella) Rover	Eoc.	142	decorata (Promathildia) Kt. Turrit	Trias	5
Cossmanni (Crisposcala) Opph. Scala.	Eoc.	30	decussata (Acrilla) Lamk. Scala	Eoc.	58
Cossmanni (Graphis) de B. Actis	Eoc.	106	decussata (Promathildia) M. Turr	Trias	5
Cossmanni (Mathildia) de Boury	Eoc.	9	Degrangei (Acrilloscala) de B. Scala	Mioc.	66
costata (Punctiscala) Cantr. Scala	Plioc.	84	Delaunayi (Nodiscala) de Boury	Mioc.	85
costellatum (Acrocælum) Dh. Scala	Eoc.	13	depressa (Bivonia) Sacco	Mioc.	137
costulata (Acirsa) Mighels, Scala	Viv.	95	depressocristulosa (Stenorh.) Sacco	Mioc.	46
costulata (Burlin.) Rov. Discov	Eoc.	141	depressifimbriatum (Cirsotrema) de	2/2/001	***
costulata (Pliciscola) Nyst, Scala	Olig.	83	Boury	Mioc.	52
Cottreaui (Stenorhytis) de Boury	Mioc.	46	dertobicincta (Mesalia) Sacco	Mioe.	127
Couffoni (Cirsotrema) de Boury	Mioc.	52	dertocrassa (Stenorhytis) Sacco	Mioc.	46
crassa (Plesioacirsa) v. Kœnen	Olig.	96	dertonensis (Archimed.) Sacco, Turr	Mioc.	122
crassicincta (Mesalia) Sacco	Mioc.	127	dertonense (Cirsotrema) Sacco	Mioc.	52
erassicostatum (Cirsotrema) Dh. Scal.	Mioc.	52	dertonensis (Clathrus) Sacco	Mioc.	37
crassilabris (Fimbriat) v. Ken. Scala.	Olig.	12	dertonensis (Punctiscala) Sacco	Mioc.	84
crassisculpta (Lemintina) v. Konen			dertonodulosa (Torculoid.) Sacco	Mioc.	124
Vermetus	Olig.	139	dertopercingulata (Torculoid.) Sacco.	Misc.	121
cratericula (Burtin.) Tate, Taylac	Eoc.	142	dertopseudolævis (Torculoid.) Sacco	Mioc.	124
crebricinctum (Cacum) Carp	Pleist.	153	desertorum (Acrilla) Wanner, Scala	Maëst.	58
crebricostatus (Fumis) Gardner	Sén.	73	Deshayesi (Lemintina) Newton, Serp	Eoc	139
crebricostellata (Crebriscala) Mayer			Deslongchampsi (Acrilla) de R. et M.		-50
Scalaria	Mioc.	41	Chalmas, Scala	Eoc.	58
crebrilamellata (Acrilla) Tate	Eoc.	58	Desmarestina (Peyrotia) Bast. Turr	Mioc.	119

	Terr.	Pages		Terr.	Pages
detracius (Clathrus) de Boury	Tort.	37	eoauriculata (Contemniscala) Sacco,		
diachorista (Cerithiscala) Cossmann	Eoc.	64	Scala	Eoc.	89
dicosmena (Torculoid.) Font. Turr	Plioc.	124	eocænense (Mioceras) Meyer Bovic	Eoc.	155
difficilis (Turritella) d'Orb	Tur.	111	eocænica (Graphis) de B. Cioniscus	Eoc.	105
dilatata (Proacirsa) Laube, Chemn	CaH.	97	eoprismatica (Hemiacirsa) Sacco	Mioc.	98
discoideum (Tubulostium) Stol	Sèn.	141	eosubcancellata (Acrilla) Sacco	Mioc.	59
dispassus (Haustator) Stol. Turr	Sén.	116	eosubvaricosa (Coroniscala) Sacco	Mioc.	54
disputata (Mesalia) V. de Regny	Eoc.	127	erasa (Acirsella) Desh. Scala	Eos.	99
distanticincla (Turritella) Sacco,	Plioc.	112	eritima (Dentiscala) Tate, Scala	Eoc.	90
distincta (Laxispira) Pethô	Sén.	144	Eryna (Turritella) d'Orb	Mioc.	112
distinguenda (Mathildia) de Boury	Eoc.	50	escharoides (Acrilla) Tate	Eoc.	58
ditropis (Zaria) Font. Turrit	Mioc.	114	essomiensis (Acrilla) de B. Scala	Eoc.	58
Dixoni (Coroniscala) Vinc. Scata	Eoc.	54	eterinus (Haustator) de Greg. Turr	Eoc.	118
djadjariensis (Turritella) Martin	Plioc.	112	eucosmeta (Bactro pira) Coss. Turr	Plioc.	130
Doderleini (Cirsotrema) Pant. Scala	Mioc.	52	eucycla (Promathildia) H. et D. Turr	Call.	6
Dollfusi (Hyaloscala) de Boury	Mioc.	40	Eudeli (Protoma) Cossm. Turrit	Plioc.	129
domingensis (Petaloconcha) Sow. Ver-			Eugenei (Aclis) Desh. Scalaria	Eoc.	106
metus	Mioc.	136	evanescens (Promathildia) Stopp. Ch	Trias.	5
Doncieuxi (Clathrobac.) Cossmann Pro-			excavata (Nodiscala) Sacco	Plioc.	85
mathildia	Oxf.	8	excavata (Teretrina) Cossmann	Baj.	6
Doncieuxi (Haustator) Cossm	Eoc.	117	excentrica (Funiscala) D. D. Scala	Mioc.	87
dorsetensis (Teretrina) Hudl. Turrit	Baj.	7	exfasciala (Protoma) Sacco	Mioc.	129
Douvillei (Mathildia) Cossm	Alb.	10	exigua (Mathildia) v. Kænen	Olig.	10
Drevermanni (Hemiacirsa) de B	Mioc.		exoleta (Torcula) Lin. Turbo	Viv.	122
Dubuissoni (Acrilla) Vass. Scala	Eoc.	58	expansa (Stenorhytis) Conr. Scala		44
Duchasteli (Confusiscala) Nyst, Scala	Maës	t. 75	exquisita (Gyroscala) Aldr. Scala	Eoc.	47
Dufrenoyi (Turritella) Leym	Eoc.	112	exvaricula (Hemiacirsa) Sacco	Mioc.	98
Dumasi (Haustator) Cossm. Turr	Eoc.	117			
Dumasi (Mathildia) de Boury	Mioc.		falcifera (Funiscala) Bættg. Scala	Olig.	86
Dumasi (Spiniscala) de Boury	Mioc.		fallax (Laxispira) Pethö, Turrisp		144
Dumonti (Dentiscala) Br. et C. Scala	Pal.	90	fallens (Acrilla) Pant. Scalaria	Plioc.	
Dunkeriana (Cycloscala) Dall	Viv.	22	falunicus (Clathrus) de B. Scala		37
Dupiniana (Confusiscala) d'Orb. Scala	Alb.	73	fasciata (Cavoscala) Wanner		
Dupinianus (Haustator) d'Orb. Turr	Néoc.			Viv.	27
duplicata (Zaria) Linn. Turbo	Viv.	113			126
Duvali (Mesalia) Rouault, Turrit	Eoc.	127	fasciata (Protorcula) Kittl, Turr		108
Duvergieri (Hemiacirsa) de Boury	Mioc	. 98	Faucignyana (Mathild.) P. et C. Turr		10
t (Washingt) Dance Harmon	377	172	Faujasi (Tenagodes) Desh. Siliq	Eoc.	148
eburnea (Vermicul.) Reeve, Vermet	Viv.	143	fayellensis (Torquatisc.) de B. Scala	Eoc.	88
echinophora (Crisposcala) Tate, Scala		30 60	fenestratum (Acrocœlum) Grônw. Ma	Del	4.9
Edgari (Discoscala) de Boury edita (Turritella) Sowerby		112	thildia		13 63
Edwardsi (Strebloceras) Desh Cæcum	Olig.	155	fenestrata (Tenuiscala) Mengh. Scala Ferminiana (Acrilla) Dall. Ferminosc		58
Ehrenbergi (Stenorhytis) Forb. Scala			Ficheuri (Mesalia) Dar: de Chav		127
Eichwaldi (Archimed.) Zek. Turrit	Tur.	121	figolinus (Haustator) Carez, Turrit		117
elatior (Claviscala) Desh. Scala	Barr.		filicinctus (Haustator) Grzyb. Turr		
elatior (Hemiacirsa) v. Ken. Scala		98	filogranata (Fimbriat.) Dod. Cer		
elatospira (Tuba) Cossmann	Pal.	14	fimbriata (Fimbriat.) Mich. Cerith		11
elatotaurina (Stenorhytis) Sacco			Fischeri (Thecopsella) MunChalm		151
elegans (Clathrus) Risso, Scala	Plioc				74
elegans (Clathrus) d'Orb. Scala			Filtoni (Haustator) Munst. Turr		116
elegans (Haustator) Desh. Turrit		117	flexilamella (Crisposcala) de Boury		30
elegantissimum (Cisotr.) Desh. Scala		51	Boridana (Watsonia) Stimps. Cæc		134
elicitus (Hauslalor) Stol. Turrit		117	foliaceus (Clathrus) Wood, Scala		
elongatus (Funis) Seeley		72			61
elongatus (Haustator) Sow. Turrit			fontcouvertensis (Coronisc.) Donc. Sc		51

TABLE ALPHABÉTIQUE

Foresemi (Hunstator) Control. Foregrendi (Hunstator) Control.		Terr.	Pages	1	Terr.	Pages
Four-tauti (Aerital) a Cossmann	Forestii (Punctiscala) de Boury	Mioc.	84	grandis (Plesioacirsa) v. Kæn. Acirsa	Olig.	96
fove-osulcata (Lemint.) Bottg. Verm. Moc. Franciscs (Crassiscala) Caillat, Scala Ecoc. 51 fressistensis (Crisposcala) de Boury. Ecc. 30 granulosa (Granulicata) Q. et G. Sc. Viv. 91 fresvillensis (Crisposcala) de Boury. Ecc. 30 granulosa (Peyrotia) Desh. Turrit. Ecc. 120 finiciala (Spiniscala) Wood, Scala. 10c. 125 finiciala (Protoma) Borson, Turrit. 10c. 127 finiciala (Protoma) Borson, Turrit. 10c. 127 finiciala (Protoma) Borson, Turrit. 10c. 127 finiciala (Funiscala) v. Keen. Scala. 10c. 127 finiciala (Acrilla) de Boury, Scala. 10c. 127 finiciala (Cardina) (Granuscala) Sacos, Scal. 10c. 127 finiciala (Cardina) (Granuscala) Sacos, Scal. 10c. 127 finiciala (Protoma) Borson, Scala. 10c. 128 finiciala (Protom	Forgemoli (Haustator) Coq. Turrit	Maëst.	117			139
Francisce (Grassiscala) Caillat, Scala Eoc. 91 granulosa (Franulicala) Q. et G. Sc. Viv. 92 Grootlicula (Spiniscala) Wood, Scala. Pitoc. 30 grata (Piciscala) de B. Scala Mioc. 83 Amiculas (Protomal Borson, Turrit. Mioc. 129 Gratefoupi (Haustator) Cerem Pitoc. 137 Gratefoupi (Haustator) Cerem Pitoc. 138 Gratefoupi (Haustator) Cerem Pitoc. 139 Gratefoupi (Haustator) Cerem Pitoc. 139 Gratefoupi (Haustator) Cerem Pitoc. 139 Gratefoupi (Haustator) Cerem Pitoc. 139	Fourtaui (Acrilla) Cossmann	Eoc.	38	granulatus (Haustator) Sow. Turr	Cén.	116
freewillensis (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 graal (Pirioscala) Desh. Turrit. Eoc. 420 funiculata (Protoma) Borson, Turrit. Mioc. 139 grata (Piticscala) de B. Scala Mioc. 130 grata (Piticscala) de Boury. 110 grata (foveosulcata (Lemint.) Bodtg. Verm	Mioc.	139	granulatoides (Haust.) d'Orb. Turr	Tur.	146
frondicula (Spiniscala) Wood, Scala. Ploc. 30 fanicula (Protoma) Borson, Turrit. Mioc. 129 funiculas (Protoma) Borson, Turrit. Ecc. 177 fusca (Acrilloscala) Sow, Scala. Viv. 66 funiculosus (Elaustator) Borson, Turrit. Mioc. 137 fusca (Acrilloscala) Sow, Scala. Viv. 67 fusca (Acrilloscala) Sow, Scala. Viv. 68 fuscala (Acrilloscala) Sow, Scala. Viv. 68 fuscala (Funiscala) V. Kenn. Scala. 60 fuscala funiculosus (Elaustator) Grzyb, Turrit. Mioc. 138 fuscala fusc	Francisci (Crassiscala) Caillat, Scala	Eoc.	91	granulosa (Granuliscala) Q. et G. Sc	Viv.	91
funiculosus (Haustator) Borson, Turrit. Mioc. 129 Grateloupi (Haustator) d'Och. Turr. Mioc. 137 fusulina (Funiscala) Sow. Scala. Viv. 66 fusulina (Funiscala) V. Kern. Scala. Olig. 86 fusulina (Funiscala) V. Kern. Scala. Olig. 87 fusulina (Funiscala) V. Kern. Scala. Olig. 88 fusulina (Funiscala) V. Kern. Scala. Olig. 88 fusulina (Garphis) de Boury, Actis. Ecc. 57 gallica (Graphis) de Boury, Scala. Ecc. 62 fusulica (Graphis) de Boury, Actis. Ecc. 168 fusulina (Garphis) de Boury, Actis. Ecc. 168 fusulina (Garphis) de Boury, Actis. Ecc. 168 fusulina (Garphis) de Boury, Actis. Ecc. 169 fusulina (Garphis) de Boury, Actis. Ecc. 169 fusulina (Garphis) de Boury, Actis. Ecc. 169 fusulina (Funiscala) Minc. 169 fusulina (Cavilla) Harr. Scala. Alb. 162 fusulina (Cavilla) Harr. Alb. 143 fusulina (Cavilla) Harr. Alb. 144 fusulina (Claviscala) d'Orb. Scala. Alb. 162 fusulina (Caviscala) Myhit. Turr. Tur. 126 fusilita (Garviscala) Myhit. Turr. Tur. 126 fusilita (Haustator) Sepver, Turr. 162 fusilita (Garviscala) Seco. Scala. 162 fusilita (Garviscala) Seco. Micc. 162 fusilita (Garviscala) Seco. Micc. 163 fusilita (Garviscala) Seco. Micc. 164 fusilita (Garviscala) Seco. Micc. 16	fresvillensis (Crisposcala) de Boury	Eoc.	30	granulosa (Peyrotia) Desh. Turrit	Eoc.	120
funcialosus (Haustator) Desh. Turrit. Eoc. 117 gregata (Bivonia) Seacchi, Verm. Piloc. 137 fusulina (Funiscala) v. Keen. Neala. Viv. 66 Gregorioi (Clathrus) de Boury. Piloc. 137 gregata (Bivonia) Seacchi, Verm. Piloc. 137 gregata (Bivonia) Seacchi, Verm. Piloc. 138 green-boroense (Cacum) Clark. Mioc. 158 green-boroense (Cacum) Clark. Mioc. 159 Guerangeri (Iontoscala) de Boutz. et b. Viv. 103 green-boroense (Cacum) Clark. Mioc. 150 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Sc. Viv. 103 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Sc. Viv. 104 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Part. Viv. 104 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Part. Viv. 105 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Part. Viv. 104 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Part. Viv. 105 Guerangeri (Iontoscala) Chem. Part. Viv. 104 Guerangeri (Iontoscal	frondicula (Spiniscala) Wood, Scala	Phoc.	30	grata (Pliciscala) de B. Scala	Mioc.	83
fusulina (Funiscala) v. Kæn. Scala	funiculata (Protoma) Borson, Turrit	Mioc.	1.29	Grateloupi (Haustator) d'Orb. Turr	Mioc.	118
Gabbi (Haustator) Grzyb. Turrit. Mioc. 153 Grzensboroense (Cœum) Clark. Mioc. 153 Grzensboroense (Cœum) Clark. Mioc. 154 Grzensboroense (Cœum) Clark. Mioc. 158 Grzensboroense (Cœum) Clark. Mioc. 159 Grzensboroense (Cœum) Clark. Mioc. 150 Grzense (Contonis cal. Mioc. 150 Grzense (Contonis cal. Mioc. 150 Grzense (Cal. Mioc. 150 Gezes (Massla) Mint. Mioc. 150 Grzense (Massla) Mint. Mioc. 150 Grzense (Massla) Mint. Mioc. 150 Grzense (Massla) Miol. Mioc. 150 Grzense (Massla) Mint. Mioc. 150 Grzense (funiculosus (Haustator) Desh. Turrit	Eoc.	117	gregata (Bivonia) Scacchi, Verm	Plioc.	137
galbiea (Aerilla) de Boury, Scala. Sec. 118 galliea (Aerilla) de Boury, Scala. Sec. 126 galliea (Aerilla) de Boury, Scala. Sec. 126 galliea (Graphis) de Boury, Scala. Sec. 126 galvestonensis (Aerilla) de Boury, Scala. Sec. 126 galvestonensis (Aerilla) Harr Scala Mioc. Gardneri (Confusiscala) White, Scala. Gardneri (Confusiscala) White, Scala. Gastyna (Proscala) d'Orb. Scalaria. Alb. 102 gatutina (Claviscala) d'Orb. Scalaria. Alb. 104 gaultina (Claviscala) d'Orb. Scalaria. Alb. 105 gaminus (Haustator) Fare, Turr. 101g. 18 gaminus (Haustator) Stot. Turr. 101g. 18 geminus (Haustator) Stot. Turr. 101g. 19 gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala. 101g.	fusca (Acrilloscala) Sow, Scala	Viv.	66	Gregorioi (Clathrus) de Boury	Plioc.	37
Gabbi (Haustator) Grzyb. Turrit. Gallica (Acrilla) de Boury, Scala. Eoc. 106 Girimaldii (Clathroscala) Dautz. et B. Viv. 51 galvestonensis (Acrilla) Harr. Scala Gardneri (Confusiscala) White, Scala Gardneri (Confusiscala) White, Scala Gardneri (Confusiscala) White, Scala Gardneri (Confusiscala) White, Scala Gardneri (Confusiscala) Grob. Scalaria Alb. 102 Gautlina (Furritella) Conrad. Mioc. 103 Guerangeri (Haustator) d'0rb. Turr. Gasiyna (Proscala) d'0rb. Scalaria Alb. 104 Gautlina (Claviscala) d'0rb. Scalaria Alb. 105 Gupyi (Archimed.) Cossm. Turr. 106 Ginizi (Haustator) Orb. Scalaria Alb. 107 Guerangeri (Haustator) Cossm. Turr. 108 Gupyi (Archimed.) Cossm. Turr. 109 Gupyi (Archimed.) Cossm. Turr. 100 gautlina (Vermic.) P. et R. Vermet. 101 Alb. 102 gurgitis (Proscala) P. et R. Scala 103 Alb. 104 Hamiltoni (Mesala) Desh. Turrt. 105 Geinizi (Haustator) Speyer, Turr. 106 Ginizi (Haustator) Speyer, Turr. 107 Geinizi (Haustator) Tate, Turr 108 Genyi (Burtinella) Betl. Verm. 109 Eoc. 108 Genyi (Burtinella) Betl. Verm. 109 Eoc. 109 Genyi (Burtinella) Betl. Verm. 109 Eoc. 109 Genyi (Burtinella) Betl. Verm. 109 Eoc. 109 Gupyi (Archimed.) Cossm. Turrit. 100 Genyi (Burtinella) Betl. Verm. 100 Eoc. 107 Hauthail (Confusiscala) Wood. Sc. 108 Piloc. 108 Heberti (Mesalia) White. 109 Sen. 100 Jen. 100 Jen. 100 Jen. 100 Jen. 101 Herbia (Acrillos) Betl. Turrit. 105 Eoc. 106 Hofana (Mesalia) White. 107 Jen. 108 Jen. 109 Jen. 109 Jen. 100 Jen.	fusulina (Funiscala) v. Kæn. Scala	Olig.	86	greensboroense (Cæcum) Clark	Mioc.	153
gallica (Acrilla) de Boury, Scala. Boe. 57 groenlandica (Boreoscala) Chemn. Sc. Viv. 54 gallica (Graphis) de Boury, Actis. Boe. 106 Guerangeri (Haustalor) d'Orb. Scal. 116 Gardneri (Confusiscala) White, Scala 117 Gassinensis (Contemniscala) Sacco, Scal. 117 Geninical (Proscala) d'Orb. Scalaria. Alb. 102 gatunensis (Turritella) Conrad. Mioc. 112 gatunensis (Turritella) Conrad. Mioc. 112 gatunensis (Turritella) Conrad. Mioc. 112 gatultina (Claviscala) d'Orb. Scalar. Alb. 102 gatultina (Claviscala) d'Orb. Scalar. Alb. 104 gaultina (Yermic.) P. et R. Vermet. Alb. 114 hamillonensis (Nodiscala) Tate. Eoc. 118 Geninizi (Haustalor) Speyer, Turr. 119 Hamiltoni (Mesalia) Desh. Turrit. 118 Eoc. 126 Geninizi (Haustalor) Speyer, Turr. 119 Geninizi (Haustalor) Stol. Turr. 111 Heb (Mesalia) Desh. Turrit. 111 Eoc. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. 111 Eoc. 112 Geninizi (Haustalor) Stol. Turr. 111 Heb (Mesalia) White. 111 Eoc. 112 Geninizi (Haustalor) Sacco, Scala. 111 Geninici (Haustalor) Sacc				grignonensis (Acrilla) de Boury	Eoc.	58
gallica (Graphis) de Boury, Actis. Soc. 106 Guerangeri (Gonfusiscala) Corb. Scal. Cen. 74 Gardneri (Confusiscala) White, Scala Tur. 75 Guesesi (Haustator) v. Ken. Turr. Paleoc. 117 Gassiyna (Proscala) d'Orb. Scalaria Alb. 102 gautunensis (Turritella) Conrad. Alb. 102 gautunensis (Mesalia) d'Orb. Scala. Alb. 104 gauttina (Claviscala) d'Orb. Scala. Alb. 94 gauttina (Vermic P. et R. Vermet. Alb. 104 gauttina (Chrwiscala) d'Orb. Scala. Alb. 94 gauttina (Vermic P. et R. Vermet. Alb. 102 gurgitis (Proscala) Des. Turr. Mioc. 125 Geinitzi (Haustator) Speyer, Turr. Olig. 118 geninus (Haustator) Speyer, Turr. Olig. 118 geninus (Haustator) Tate, Turr. Sec. 118 geninus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 118 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 120 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 121 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 122 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 123 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 124 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 125 Genyi (Burtinella) Bell. Eoc. 126 Genyi		Mioc.	118	Grimaldii (Clathroscala) Dautz. et B	Viv.	71
galvestonensis (Acrilla) Harr. Scala Mice 59 Guerangeri (Haustator) d'Orb. Turr. Cen 116 Gardneri (Confusiscala) White, Scala Tor. 75 Guessi (Haustator) V. Kem. Turr. Palece 117 Guispri (Archimed.) Cossm. Turr. Mice 122 Guppyi (Archimed.) Cossm. Turr. Mice Mice	gallica (Acrilla) de Boury, Scala	Eoc.	57	groenlandica (Boreoscala) Chemn. Sc	Viv.	54
Gardneri (Confusiscala) White, Scala, Tur. gassinensis (Contemniscala) Sacco, Scal. Gastyna (Proscala) d'Orb. Scalaria. Alb. gaultina (Claviscala) d'Orb. Scalaria. Alb. gazellensis (Mesalia) Whitt. Turr. Tur. light fluid	gallica (Graphis) de Boury, Aclis	Eoc.	106	Guerangeri (Confusiscala) d'Orb. Scal	Gén.	74
Gastyna (Proceals) d'Orb. Scalaria Alb. 102 Guppyi (Archimed.) Cossm. Turr. Mioc. 122 Guppyi (Archimed.) Cossm. Turr. Mioc. 123 Guppyi (Archimed.) Cossm. Turr. Mioc. 125 Guppyi (Archimed.) Cossm. Turr. Mioc. 126 Hamiltoni (Mesoha) Desh. Turrut. Eoc. 426 Genjitzi (Haustator) Speyer, Turr. Olig. 118 Hamiltoni (Mesoha) Desh. Turrut. Eoc. 126 Heberti (Mesalia) Desh. Turrut. Eoc. 126 Helmina (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 Guppyi (Archimed.) Turrut. Eoc. 126 Helmina (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 Guppyi (Garcim) Migu. Dent. Viv. 138 Gubosoa (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 120 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 127 Gubosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 146 Holina (Haustator) C. et P. Turrut. Eoc. 127 Gubosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 146 Holina (Haustator) C. et P. Turrut. Eoc. 127 Gubosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 146 Holina (Haustator) C. et P. Turrut. Eoc. 128 Gudired (Pervalia) Grays. Eoc. 30 Guppyi (Archimed.) Guppyi (Archimed		Mioc.			Cén.	116
Gastyna (Proscala) d'Orb. Scalaria. Alb. 102 Guppyi (Archimed.) Cossm. Turr. Mioc. 122 gautunensis (Turritella) Conrad. Mioc. 112 gurgitis (Proscala) P. et R. Scala. Alb. 102 gurgitis (Proscala) P. et R. Scala. Ploc. 126 Genitiz (Maustator) Stol. Turr. Olig. 117 Geninulatio (Mesalia) Desh. Turrit. Ecc. 118 Geninulatio (Mesalia) Woll Scala. Barr. 174 Geninulatio (Mesalia) Woll Scala. Barr. 174 Geninulatio (Abriloscala) F. Turrit. Ecc. 118 Geninulatio (Abriloscala) F. Turrit. Ecc. 118 Geninulatio (Abriloscala) P. et R. Turrit. Ecc. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Ecc. 118 Heberti (Mesalia) Desh. Turrit. Ecc. 127 Genyi (Burtinella) Sacco, Scala. Plioc. 103 Hideverti (Mesalia) Boncieux. Ecc. 127 Genyi (Greenin) Migu. Dent. Viv. 153 Hideverti (Mesalia) Dencieux. Ecc. 127 Genyi (Greenin) Migu. Dent. Viv. 153 Hideverti (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 118 Hideyaloscala) Hidyaloscala) Hidyaloscala) Hidyaloscala Hidyaloscala) Hidyaloscala Hidyaloscala Ploc. 136 Gelobosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 16 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 118 Hofana (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 118 Hofana (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Hofana (Mesalia) Kitll. Trias 13 Hofana (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 137 H	Gardneri (Confusiscala) White, Scala	Tur.	75	Guessi (Haustator) v. Kæn. Turr	Paléoc	_ 117
gatunensis (Turritella) Conrad	gassinensis (Contemniscala) Sacco, Scal.	Eoc.	89		Viv.	103
gaultina (Claviscala) d'Orb. Scala. Alb. 94 gaultina (Vermic.) P. et R. Vermet. Alb. 144 gaultina (Vermic.) P. et R. Vermet. Alb. 144 gaultina (Vermic.) P. et R. Vermet. Alb. 144 gaultina (Nesalia) Whiti. Turr. 126 Geinitz (Haustator) Speyer, Turr. 126 Geinitz (Haustator) Stol. Turr. Sen. 117 gemmulatus (Haustator) Stol. Turr. Sen. 117 gemmulatus (Haustator) Stol. Turr. Eoc. 118 gemiculata (Acriilosc.) Br. Turbo. Plioc. 65 Heberti (Mesalia) Desh. Turrit. Eoc. 126 Genyi (Burtinella) Beil. Verm. Eoc. 142 hellenica (Nodiscala) Forbes, Scala. Plioc. 85 gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala. Plioc. 90 gigantea (Peyrotia) Sacco, Turrit. Mioc. 120 giabbas (Casasiscala) V. Kennen. 120 giabbas (Casasiscala) V. Kennen. 120 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mioc. 146 globosa (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 167 globosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 168 globosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mio					Mioc.	122
gaultina (Vermic.) P. et R. Vermet. Alb. 144 hamiltonensis (Nodiscala) Tate. Eoc. 85 gazellensis (Mesala) Whitt. Turr. Tur. 126 Hamiltoni (Mesala) Desh. Turru. Eoc. 426 Geinitzi (Haustator) Speyer, Turr. Olig. 148 hamiltoni (Mesala) Desh. Turru. Eoc. 426 geminus (Haustator) Stol. Turr. Sen. 117 gemmulatus (Haustator) Stol. Turr. Sen. 117 gemmulatus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 118 lebe (Mesalia) Woll Scala. Barr. 74 gemmulatus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 118 lebe (Mesalia) White. Sén. 126 geniculata (Acrillosc.) Br. Turbo. Plioc. 65 Heberica (Nodiscala) Forbes, Scala. Plioc. 85 gibbosa (Crassiscala) v. Kœnen. Olig. 92 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Dertuscala) Sacco, Scala. Plioc. 90 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Dertuscala) Sacco, Scala. Plioc. 90 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Dertuscala) Sacco, Scala. Plioc. 90 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Deryvoita) Sacco, Turrit. Mioc. 120 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Deryvoita) Sacco, Turrit. Mioc. 120 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Deryvoita) Sacco, Turrit. Mioc. 120 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Plioc. 36 globosoa-spina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 globosoa-spina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 globosoa-spina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 128 gloriosa (Fimbriatella) Bestig. Math. Mioc. 12 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 30 gloriosa (Fimbriatella) Bestig. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 33 gonioides (Acrilla) Tate. Eoc. 36 Homerosus (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 118 horrida (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acrilla) Tate. Eoc. 51 hybrida (Acrissella) de Boury. Eoc. 147 Goutlari (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 135 gouetensis (Burtin.) Rov. Discorerm. Eoc. 148 horrida (Acrissella) de Boury. Eoc. 149 gouetensis (Burtin.) Rov. Discorerm				gurgitis (Proscala) P. et R. Scala	Alb.	102
gazellensis (Mesalia) Whitt. Turr. Tur. 126 Hamiltoni (Mesalia) Desh. Turrut. Ecc. 126 Geinitzi (Haustator) Speyer, Turr. Olig. 118 hamulifera (Boreoscala) Wood, Sc. Plioc. 56 geminus (Haustator) Stot. Turr. Sen. 117 Hauthali (Confusiscala) Woll Scala. Barr. 74 geminulatus (Haustator) Tate, Turr. Ecc. 118 Hebe (Mesalia) White. Sén. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Ecc. 118 Hebe (Mesalia) White. Sen. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Ecc. 142 hellenica (Nodiscala) Forbes, Scala. Plioc. 85 Heberti (Mesalia) Desh. Turrit. Ecc. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Gig. 92 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Dentiscala) Sacco, Turrit. Mioc. 120 Hildeverti (Mesalia) Doncieux. Ecc. 127 glabrum (Cæcum) Mtgu. Dent. Viv. 153 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Plioc. 36 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mioc. 16 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 127 globosoa-pina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 16 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 127 globosoa-pina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 16 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 127 globosoa-pina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 16 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 128 glourata (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Horrida (Lemintina) Misc. Viv. 136 Horrida (Lemintina) Misc. Viv. 137 Humberti (Terstrina) Mart. Turr. Lias 7 flodini (Crisposcala) de Boury. Ecc. 30 humilis (Crlsposcala) de Boury. Viv. 30 goniodes (Acrilla) Tate. Ecc. 34 Humberti (Terstrina) Mart. Turr. Ecc. 118 gonetensis (Buronia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Circotrema) de B. Scala. Plioc. 52 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybrida (Acirsella) de Boury. Ecc. 34 hybrida (Acirsella) de Boury. Ecc. 35 hybrida (Acirsella) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Acils) Jeffreys. Viv. 36 imperfecta (Funiscala) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Acils) Jeffreys. Viv. 37 imperfecta (Funiscala) de Boury. Humberti (Turritella) Scaco. Olig. 112 scalal (Mathidia) Meyer, Edc. 149 maequistriata (Mathidia) Meyer, Edc. 140 maequistriata (Mathidia) Meyer, Edc. 140 maequistriata (Mathidia) Meyer, Edc. 140 maequistriata (Mathi						
Geinitzi (Haustator) Speyer, Turr. Olig. 148 hamulifera (Boreoscala) Wood, Sc. Plioc. 56 geminus (Haustator) Stol. Turr. Sen. 117 Hebe (Mesalia) Woll Scala. Barr. 74 Sen. 118 Hebe (Mesalia) Woll Scala. Barr. 74 Sen. 117 Hebe (Mesalia) Woll Scala. Barr. 74 Sen. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Ferm. Eoc. 142 Hebe (Mesalia) Desh. Turrit. Eoc. 126 Heberti (Mesalia) Desh. Turrit. Eoc. 126 Heberti (Mesalia) Desh. Turrit. Eoc. 126 Helberti (Mesalia) Desh. Turrit. Eoc. 127 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Plioc. 59 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 127 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Plioc. 36 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 127 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Plioc. 36 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 127 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Plioc. 36 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 127 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Plioc. 36 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 127 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Plioc. 36 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 138 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 138 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 148 Hornigi (Promathidia) Kittl. Trias 5 Hornigi (Promathidia) Kittl. Trias 5 Hornigi (Promathidia) Kittl. Trias 5 Humberti (Ter-trina) Mart. Turr. Eoc. 148 Humberti (Ter-trina) Mart. Turr. Eoc. 149 Humberti (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 149 Humberti (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 149 Humberti (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 140 Humberti (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 141 Humberti (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 141 Humberti (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 142 Humberti (Haustat						
geminus (Haustator) Stol. Turr. Sen. 117 gemmulatus (Haustator) Tate, Turr Eoc. 118 geminulatus (Haustator) Tate, Turr Eoc. 118 geniculata (Acritlose) Br. Turbo. Plioc 65 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 126 genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 126 gibbosa (Crassiscala) v. Kœnen. Olig 92 gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala Plioc 93 gigantea (Peyrotia) Sacco, Turrit. Mioc 120 glabrum (Cæcum) Migu. Dent. Viv. 153 glabrata (Hyaloscala) Hinds, Scala Viv. 30 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mioc 46 globosai (Stenorhytis) Sacco. Mioc 46 globosai (Stenorhytis) Bættg. Math Viv. 131 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math Mioc 12 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math Mioc 12 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math Mioc 12 gombertina (Lemintina) Opph. Verm Olig. 139 gonioides (Acritla) Tate. Sec. 141 Godini (Crisposcala) Nyst, Scala Eoc. 148 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala Eoc. 149 golica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc 123 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 135 gouetensis (Bivonia) Grzyb. Turrit. Mioc 123 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 135 gouetensis (Bivonia) Grzyb. Turrit. Mioc 125 gouetensis (Bivonia) Grzyb. Turrit. Mioc 126 gouetensis (Bivonia) Grzyb. Turrit. Mioc 127 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 136 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 137 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 137 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 136 gracilis (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 137 gracilis (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 138 gracilis (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 140 gracilis (Acirsella) Meyer, Scala E						
gemmulatus (Haustator) Tate, Turr						
geniculata (Acrillosc.) Br. Turbo. Plice 65 Heberti (Mesalia) Desh. Turrit Ecc. 126 Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Ecc. 112 hellenica (Nodiscala) Forbes, Scala. Plice 85 gibbosa (Crassiscala) v. Kœnen. Olig. 92 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala. Plice. 90 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Mice. 59 gigantea (Peyrotia) Sacco, Turrit. Mice. 120 Hiddeverti (Mesalia) Doncieux. Ecc. 127 glabrum (Cæcum) Migu. Bent. Viv. 153 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Plice. 33 glabrata (Hyaloscala) Hinds, Scala. Viv. 164 hispidula (Parviscala) Mts. Scala. Plice. 36 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mice. 165 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 127 globosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mice. 166 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 187 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mice. 167 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrut. Ecc. 188 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mice. 187 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrut. Ecc. 188 globosoides (Stenorhytis) Bættg. Math. Mice. 129 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plice. 139 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Terstrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Ecc. 36 humerosus (Haustalor) Conr. Turr. Ecc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 130 gonioides (Acrilla) Tate. Ecc. 85 gorcensis (Bivonia) Gmel. Viv. 137 Hutloni (Circotrena) de B. Scala. Plice. 52 gorcensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Ecc. 131 hybridus (Haustalor) Dh. Turr. Ecc. 147 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Plice. 52 impericatarius (Haustalor) L. Turr. Ecc. 148 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Plice. 52 impericatarius (Haustalor) Seg. Turr. Plice. 149 gracilis (Actis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mice. 154 imaquistriata (Coroniscala) v. Kœn. 155 gracilis (Actis) Jeffreys. Viv. 166 imaquistriata (Coroniscala) v. Kœn. 156 gracilis (Actisella) Meyer, Scala. Ecc. 157 imaquistriata (Mathildia) Meyer, Egt. 158 graduata (Turritella) Menke. Mice. 112 stal. 110 imaqu						
Genyi (Burtinella) Bell. Verm. Eoc. 142 hellenica (Nodiscala) Forbes, Scala. Plioc. 85 gibbosa (Crassiscala) v. Kœnen. Olig. 92 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala. Plioc. 90 Herminæ (Haustator) B. et S. Turr. Pal. 117 Herminæ (Haustator) Carp. Scala. Plioc. 128 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Plioc. 128 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Plioc. 128 Hindsi (Hirtoscala) Mts. Scala. Plioc. 128 Holana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 Holana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 Holana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 128 Holana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 128 Holana (Haustator) C. et P. Turrit. Eoc. 148 Holana (Haustator) C. et P. Turrit. Eoc. 149 Holana (Haustator) C. et P. Turrit. Eoc. 149 Horniga (Promathildia) Kittl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Mistl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Kittl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Kittl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Mistl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Kittl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Kittl. Trias 15 Horniga (Promathildia) Mistl. Trias 15 Horniga (Promath						
gibbosa (Crassiscala) v. Kœnen Olig. gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala. Plice. 90 Herthæ (Acrilla) Bættg, Scala. Mioc. 59 gigantea (Peyrotia) Sacco, Turrit. Mioc. 120 Hildeverti (Mesalia) Doncieux. Ecc. 427 glabrum (Cæcum) Mīgu. Bent Viv. 153 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Pleist. 33 glabrata (Hyaloscala) Hinds, Scala. Viv. 40 hispidula (Parviscala) Mts. Scala. Plice. 36 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 127 globosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 128 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 30 glomerata (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Hornigi (Promathidia) Kittl. Trias 5 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plice. 439 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Ecc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr. Ecc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acrilla) Tate. Ecc. 54 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plice. 52 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 125 foottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 137 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Ecc. 147 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 136 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Ecc. 147 foottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 147 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Ecc. 148 phyrida (Acirsella) de Boury. Ecc. 149 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 166 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 158 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 159 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 159 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 166 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 150 imperfecta (F						
gigantea (Dentiscala) Sacco, Scala. Plice. 90 Herthæ (Acrilla) Bættg. Scala. Mice. 59 Hildeverti (Mesalia) Doncieux. Ecc. 427 glabrum (Gæcum) Migu. Dent. Viv. 153 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Pleist. 33 glabrata (Hyaloscala) Hinds, Scala. Viv. 40 hispidula (Parviscala) Mis. Scala. Plice. 36 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mice. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Ecc. 127 globoscaspina (Stenorhytis) Sacco. Mice. 46 Hollandi (Haustator) C. et P. Turrit. Ecc. 128 globoscides (Stenorhytis) Sacco. Mice. 46 Hollandi (Haustator) C. et P. Turrit. Ecc. 30 glomerata (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Horrida (Lemintina) Mist. Vermet. Plice. 439 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Matt. Turr. Lias. 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Ecc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr. Ecc. 148 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonicides (Acrilla) Tate. Ecc. 58 Huttoni (Gircotrema) de B. Scala. Plice. 52 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mice. 123 footlardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 143 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Ecc. 141 Gourbesvillense (Cirsotrema) de B. Plice. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Ecc. 21 hybrida (Acirsella) de Boury. Ecc. 147 dourbesvillense (Cirsotrema) de B. Plice. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Acils) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mice. 173 inæquistriala (Goroniscala) V. Kæn. 174 gracilic (Miceras) Meyer Boricornu. Ecc. 153 inæquistriala (Goroniscala) V. Kæn. 175 gracilic (Acirsella) Meyer, Scala. Ecc. 99 maquistriala (Mathildia) Meyer, Eglt-gradata (Turritella) Menke. Mice. 112 sta. Ecc. 10						
gigantea (Peyrotia) Sacco, Turrit. Mioc. 120 Hildeverti (Mesalia) Doncieux. Eoc. 427 glabrum (Cæcum) Mtgu. Dent. Viv. 153 Hindsi (Hirtoscala) Carp. Scala. Plios. 33 glabrata (Hyaloscala) Hinds, Scala. Viv. 40 hispidula (Parviscala) Mts. Scala. Plioc. 36 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 globosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustator) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustator) C. et P. Turrit. Eoc. 30 glomerata (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Hornigi (Promathildia) Kittl. Trias 5 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 439 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crlsposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acritla) Tate. Eoc. 58 Huttoni (Gircotrema) de B. Scala. Plioc. 52 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plioc. 138 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 417 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 143 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 dex (Cæcum) Dall. Ploc. 153 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 imbricatarius (Haustator) Lk. Turr. Eoc. 114 gracilis (Graciliscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 impricatarius (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 153 gracilis (Graciliscala) Soco. Olig. 142 scala. Scala. Olig. 54 gracilicineta (Turritella) Menke. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egligadata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sca. Eoc. 10						
glabrum (Cæcum) Mtgu. Dent						
glabrata (Hyaloscala) Hinds, Scala. Viv. 40 hispidula (Parviscala) Mts. Scala. Plioc. 36 globosa (Stenorhytis) de Boury. Mioc. 46 Hofana (Mesalia) Mayer, Turrit. Eoc. 127 globosoaspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Fimbriatella) Bœttg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 439 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 homeosus (Haustalor) Conr. Turr. Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonicides (Acrilla) Tate. Eoc. 58 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plioc. 143 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 hybrida (Haustalor) Dh. Turr. Eoc. 117 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 153 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Phoc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 33 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilic (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 135 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilic (Acirsella) Meyer, Scala. Eoc. 99 imaquistriata (Mathildia) Meyer, Egligadata (Turritella) Menke. Eoc. 10 imaquistriata (Mathildia) Meyer, Egligadata (Turritella) Menke. Eoc. 10 imaquistriata (Mathildia) Meyer, Egligadata (Turritella) Menke. 1			1			
globosa (Stenorhytis) de Boury						
globosospina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 36 Hollandi (Haustalor) C. et P. Turrit. Eoc. 418 globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 36 Honi (Crisposcala) Nyst, Scala. Eoc. 30 glomerata (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 439 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 humerosus (Haustalor) Conr. Turr. Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crlsposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acrilla) Tate. Eoc. 38 humilis (Crlsposcala) de Boury. Viv. 30 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Circotrema) de B. Scala. Plioc. 52 gorcensis (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 51 hybrida (Acirsella) Cossmann. Plioc. 113 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 417 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 145 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 dex (Caccum) Dall. Ploc. 153 imbricalarius (Haustalor) Lk. Turr. Eoc. 114 gourbesvillense (Circotrema) de B. Plioc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Soc. Scala. Viv. 31 imæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 12 Scala. Olig. 54 gracilicineta (Turritella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egtigradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10						
globosoides (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 Honi (Crisposcala) Nyst, Scala. Eoc. 30 glomerata (Petaloconcha) L. Serp. Viv. 136 Hornigi (Promathidia) Kittl. Trias 5 gloriosa (Fimbriatella) Bœttg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 139 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acrilla) Tate. Eoc. 58 Huttoni (Circotrema) de B. Scala. Plioc. 52 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plioc. 113 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 417 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 143 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 144 gourbesvillense (Circotrema) de B. Phoc. 52 imbricalarius (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 114 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 imæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 12 Scala. Olig. 54 gracilicineta (Turritella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathidia) Meyer, Egtignadata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10						
glomerata (Petaloconeha) L. Serp. Viv. 136 Hornigi (Promathildia) Kittl. Trias 5 gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 139 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acritla) Tate. Eoc. 58 Huttoni (Cirsposcala) de Boury. Viv. 30 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plioc. 138 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 hybridus (Baustator) Dh. Turr. Eoc. 117 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 143 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr. Eoc. 114 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Phoc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Soco. Olig. 142 Scala. Olig. 54 gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 142 Scala. Olig. 54 gracilicineta (Turritella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egtigradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 Sta. Eoc. 10						
gloriosa (Fimbriatella) Bættg. Math. Mioc. 12 horrida (Lemintina) Mts. Vermet. Plioc. 439 Godefroyana (Turrit.) Donald. Viv. 111 Humberti (Teretrina) Mart. Turr. Lias 7 Godini (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crisposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acritla) Tate. Eoc. 38 Huttoni (Cirsposcala) de Boury. Viv. 30 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Cirsotrema) de B. Scala. Plioc. 52 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plioc. 113 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybridas (Baustator) Dh. Turr. Eoc. 147 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 153 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Plioc. 52 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr. Eoc. 114 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Plioc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 imæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 135 imaquistriata (Coroniscala) v. Kæn. gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 142 Scala. Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egligadata (Turritella) Menke. Mioc. 112 Sta. Eoc. 10						
Godefroyana (Turrit.) Donald						
Godini (Crisposcala) de Boury Eoc. 30 humerosus (Haustator) Conr. Turr Eoc. 118 gombertina (Lemintina) Opph. Verm. Olig. 139 humilis (Crlsposcala) de Boury Viv. 30 gonioides (Acrilla) Tate Eoc. 58 Huttoni (Gircotrema) de B. Scala Plioc. 52 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann Plioc. 113 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury Eoc. 49 hybrida (Acirsella) de Boury Eoc. 49 hybrida (Vermicul.) V. de R. Troch Olig. 153 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm Eoc. 131 hbex (Carcum) Dall Ploc. 153 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr Eoc. 114 gourbesvillense (Cirsotrema) de B. Plioc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Soco Olig. 125 scala Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 99 uwquistriata (Mathildia) Meyer, Eglt-gradata (Turritella) Menke Mioc. 112 sta Eoc. 10						
gombertina (Lemintina) Oppl. Verm. Olig. 139 humilis (Crlsposcala) de Boury. Viv. 30 gonioides (Acrilla) Tate. Eoc. 58 Huttoni (Circotrema) de B. Scala. Plioc. 52 gorcensis (Bivonia) Gmel. Verm. Viv. 137 Huttoni (Turritella) Cossmann. Plioc. 113 Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 417 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 143 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 144 hybridas (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 147 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr. Eoc. 148 gourbesvillense (Circotrema) de B. Plioc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracilioneta (Turritella) Sacco. Olig. 142 Scala. Olig. 54 maquistriata (Mathildia) Meyer, Eglt-gradata (Turritella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Eglt-gradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10						
gonioides (Acrilla) Tate						
gorcensis (Bivonia) Gmel. **Viv.** 137 Hultoni (Turritella) Cossmann						
Gorisseni (Coroniscala) Nyst, Scala. Eoc. 54 hybrida (Acirsella) de Boury. Eoc. 49 gothica (Torcula) Grzyb. Turrit. Mioc. 123 hybridus (Haustator) Dh. Turr. Eoc. 117 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 153 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 bex (Cacum) Dall. Ploc. 153 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr. Eoc. 114 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Phoc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Acis) Jeffreys. Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plicc. 119 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 153 inæquistriata (Coroniscala) v. Kæn. gracilicincta (Turritella) Sacco. Olig. 112 Scala. Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egligradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10		,				
gothica (Torcula) Grzyb. Turrit Mioc. 123 hybridus (Haustator) Dh. Turr Eoc. 147 Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch Olig. 145 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm Eoc. 141 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr Eoc. 144 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Phoc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu Eoc. 135 inæquistriata (Coroniscala) v. Kæn gracilicincta (Turritella) Sacco Olig. 112 Scala Olig. 54 gracdata (Turritella) Menke Mioc. 112 sta Eoc. 10				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Gottardi (Vermicul.) V. de R. Troch. Olig. 143 gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 gouetensis (Grisotrema) de B. Plioc. 52 gracilis (Aclis) Jeffreys. Viv. 106 gracilis (Gaciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 153 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 153 gracilis (Coroniscala) v. Kœn. gracilicincta (Turritella) Sacco. Olig. 12 gracila (Mioceras) Meyer, Scala. Eoc. 99 gradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10						
gouetensis (Burtin.) Rov. Discoverm. Eoc. 141 ibex (Caecum) Ball. Ploc. 153 Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Tarr. Eoc. 114 gourbesvillense (Girsotrema) de B. Ploc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury Mioc. 87 gracilis (Girsotrema) Meyer Bovicornu Eoc. 153 inæquistriata (Coroniscala) v. Kæn. gracilicincta (Turritella) Saeco Olig. 112 Scala Olig. 54 gracilor (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 99 imæquistriata (Mathildia) Meyer, Eglt- gradata (Turritella) Menke Mioc. 112 sta Eoc. 10						
Gouldi (Pliciscala) Desh. Scalaria. Eoc. 82 imbricalarius (Haustator) Lk. Turr. Eoc. 114 gourbesvillense (Cirsotrema) de B. Plioc. 52 impar (Mathildia) Desh. Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 12 Scala Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 99 imæquistriata (Mathildia) Meyer, Egltgradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10				thex (Carcum) Dall	Plioc.	133
gourbesvillense (Girsotrema) de B. Phoc. 52 impar (Mathildia) Desh, Scalaria. Pal. 10 gracilis (Aclis) Jeffreys Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury. Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plioc. 119 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 155 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. inæquisculptus (Graciliscala) v. Kæn. gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 112 Scala. Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala. Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egtigradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sta. Eoc. 10						
gracilis (Aclis) Jeffreys Viv. 106 imperfecta (Funiscala) de Boury Mioc. 87 gracilis (Graciliscala) Sow. Scala Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plice. 119 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu Eoc. 155 inæquistriata (Coroniscala) v. Kæn. gracilicineta (Turritella) Sacco Olig. 112 Scala Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 99 mæquistriata (Mathildia) Meyer, Egligradata (Turritella) Menke Mioc. 112 Sta Eoc. 10						
gracilis (Graciliscala) Sow. Scala. Viv. 31 inæquisculptus (Haustator) Seg. Turr. Plice. 119 gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 133 inæquistriata (Coroniscala) v. Kæn. gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 112 Scala. Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala. Eoc. 99 inæquistriata (Mathildia) Meyer, Egligradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sua. Eoc. 10						
gracile (Mioceras) Meyer Bovicornu. Eoc. 133 inæquistriata (Coroniscala) v. Kæn. gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 112 Scala. Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala. Eoc. 99 inæquistriata (Mathildia) Meyer, Egligradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sia. Eoc. 10						
gracilicineta (Turritella) Sacco. Olig. 112 Scala Olig. 54 gracilior (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 99 maquistriata (Mathildia) Meyer, Egit- gradata (Turritella) Menke. Mioc. 112 sia. Eoc. 10						
gracilior (Acirsella) Meyer, Scala Eoc. 99 maquistriata (Mathuldia) Meyer, Eglt-gradata (Turritella) Menke Mioc. 112 sta					Olig.	54
gradata (Turritella) Menke Mioc. 112 sta Eoc. 10		Eoc.	99			
		Mioc.	112	sta	Eoc.	10
	gradatæformis (Archim.) Sch. $Turr$	Eoc.	122	Inca (Haustator) Grzyb. Turrit	Mioc.	118

	Teir.	Pages		Terr.	Pages
incente (Magalia) Doob Turnis	Eoc.	126	Impie (Cyrocosle) Monnie Cagla	Olig.	48
incerta (Mesalia) Desh. Turrit incisa (Turritella) Bronn	Olig.	1120	lævis (Gyroscala) Morris, Scala lævicincta (Turritella) Sacco	Mioc.	112
inconspicua (Turritella) Grzybowski	Mioc.	112	lævigata (Crassiscala) Vinc. Scala	Mioc.	92
incrassatum (Cirsotrema von Kon	Olig.		lævigranosa (Bivonia) Sacco	Mioc.	137
incrassatus (Haustator) Sow. Turr	Plioc.	118	Iævirotundula (Zaria) Sacco, Turrit	Eoc.	114
indentus (Haustator) Conr. Turr	Mioc.	118	lævissimus (Haustator) Meyer, Turr	Mioc.	118
indeterminata (Turritella) Borchert	Mioc.	113	læviuscula (Archimed.) Sow. Turrit	Tur.	121
Indianorum (Clathrus) Carp. Scala	Plioc.	38	lagusensis (Subuliscala) de Boury	Mioc.	44
indica (Mesalia) Stol. Arcotia	Sén.	126	Lamarcki (Haustator) Defr. Turrit	Eoc.	117
inermis (Acirsella) Desh. Scalar	Eoc.	98	Lamarcki (Pliciscala) Dh. Scalaria	Eoc.	83
infans (Funiscala) Bætiger	Mioc.	87	Lamberti (Torquatiscala) Dh. Scalar	Eoc.	87
infracarinatus (Haustat.) Grz. Turr	Mioc.	118	lamellosum (Cirsotrema) Br. Turbo	Plioc.	50
infulata (Claviscala) Woll. Scala	Néoc.	94	lampra (Hemiacirsa) Tate	Eoc.	98
inopinata (Littoriniscala) de Boury	Viv.	62	Lamyi (Acrilloscala) de Boury	Viv.	66
inornata (Proacirsa) T. et J. Turr	Bath.	96	lanceolata (Hemiacirsa) Br. Turbo	Plioc.	97
inscripta (Lemintina) d'Arch. Verm	Eoc.	139	lapillorum (Haustator) Opph. Turr	Eoc.	117
insignis (Coroniscala) Leunis, Scala	Olig.	54	Lapparenti (Littoriniscala) de Boury	Eoc.	61
instabilis (Mesalia) B. et C. Turrit	Pal.	126	Laubrierei (Tenuiscala) de Boury	Eoc.	63
intermedium (Cirsotrema) Hutt. Scala.	Plioc.	52	Leana (Tuba) Aldrich	Eoc.	14
intermedia (Mesalia) Desh. Turrit	Ecc.	126	Lecointreæ (Cerithiscala) de B. Scala	Mioc	64
intermittens (Protuba) Kittl, Prom	Trias	15	Legayi (Clathrobac.) R. et Sauv. Turr	Bath.	8
interposita (Acrilloscala) Sacco	Mioc.	66	linesicensis (Haust.) Weinz. Turr	Cén.	116
interpositus (Haustator) Pethò, Turr	Sén.	116	Lemoinei (Bifidoscala) de Boury	Pal.	66
interposita (Peyrotia) Desh. Turr		120	Lennieri (Circuloscala) Cossm. et P.		
interrupta (Contemniscala) Sow. Sc	Eoc.	88	Scala	Eoc.	49
interstriata (Cinctiscala) Tate, Scala	Eoc.	41	Lennieri (Mesalia) Coss. et Piss	Eoc.	127
intorta (Petaloconcha) Lk. Vermet	Plioc.	135	lepidense (Cirsotrema) Pant. Scala	Mioc.	52
intumescens (Hemiacirsa) v. Kænen		98	leptoglypta (Acrilloscala) Font. Scala	Plioc.	66
irregularis (Watsonia) de Fol. Cæc		154	leptoglyptamæna (Acrilla) Sacco		59
ischyra (Claviscala) Gardn. Scala	-	94	Levesquei (Funiscala) de Boury	Eoc.	86
italica (Circuloscala) de B. Scala			Lhommei (Hemiacirsa) de Boury	Eoc.	98
Ivolasi (Cirsotrema) de B. Scala	Mioc.	52	Libassii (Acrilla) Seg. Scala	Plioc.	59
	nu!		lima (Tenagodes) Lk. Siliq	Eoc.	148
javana (Terebripirena) Mart. Cerit			limbatum (Cœcum) D. D	Mioc.	153
javana (Turritella) Martin			limatula (Clathroscala) von Kænen	Olig.	72
Jeffreysi (Graphis) Tryon, Aclis		106	limoides (Lemintina) Bell. Vermet		139
Jewetti (Peyrotia) Carp. Turrit				Pline.	33
Jobæ (Teretrina) Terq. Cerith		7 39	lioderma (Liopeplum) Conr. Athleta		158
Jodoti (Fuscoscala) de Boury		30	· lissus (Clathrus) Edw. Scala	Eoc.	57 151
Johannæ (Crisposcala) de Boury Jousseaumei (Crisposcala) de Boury		30	lituus (Watsonia) Desh. Cxcum Locardi (Mesalia) Cossm	Eoc.	127
Jovis-Ammonis (Mesalia) Quaas			Lærentheyi (Cirsotrema) Bættg	Mioc.	52
Jukesiana (Hyaloscala) Forb. Scala		40	, ,		
junctilamella (Crisposcala) de Boury.			loxopleura (Nodiscala) Tate Scala		85
fattorializata (orasposodia) do Boarg.	4001		lucida (Hirtoscala) Seg. Scala		
kamyschinensis (Haustator) Netsch			lumbricalis (Laxispira) Gabb		143
Turritella		117	lumbricalis (Vermicul.) Lin. Serp		112
kanieriensis (Turritella) Hutton				Maëst	
karikalensis (Turritella) Cossmann				Viv.	24
Kimakoviczi (Acrilla) Bœttger					
Knockeri (Protoma) Baird		129	macilenta (Pliciscala) de Boury	Mioc.	83
kostejensis (ffyaloscala) Bættger		40			133
Künstleri (Fuscoscala) de Boury	Mioc.	174	magellanica (Coroniscala) Phil. Scala.		54
			magna (Bifidoscala) Netsch. Scala	Pal.	67
lacteus (Tachyrhynchus) Möller, Turr.		110	, magnum (Cæcum) Stearns	Viv.	132
lacunosocostata (Aerilla) Sacco	. Plioc.	. 59	magnifica (Amæa) Sow. Scala	Viv.	25

TABLE ALPHABÉTIQUE

major (Lemintina) Cossm. Verm		Terr.	Pages		Terr.	Pages
Mantovanii (Clathroscala) Sig. Scala. Pioc. 71 miovaricosa (Goroniscala) Sacco. Mioc. 105 margaritifora (Promath.) M. Turrit. Trias 5 mitis (Haustator) Desh. Turrit. Eoc. 149 margaritifora (Promath.) M. Turrit. Eoc. 149 margaritifora (Promath.) Medical Eoc. 140 margaritifora (Promath.) Medical Eoc. 140 Marcian (Perritifola) Medical Eoc. 140 Marcian (Perritifola) Medical Eoc. 140 Marcian (Turritella) Monteros. Piloc. 140 Marcian (Turritella) Pant. Scala. Pol. 147 Martinezenisis (Mesalia) Br. et C. Turrit. Pal. 147 Martinezenisis (Mesalia) Br. et C. Turrit. Pal. 148 Marcian (Mesalia) Br. et C. Turrit. Pal. 149 Martinezenisis (Mesalia) Gab. Turr. Eoc. 150 Morgani (Haustator) Br. et C. Turrit. Pal. 147 Martinezenisis (Mesalia) Gab. Scala. Eoc. 150 Morgani (Haustator) Dov. Turrit. Pal. 147 Mediocinctus (Haustator) Sacco. Piloc. 148 Morgani (Mathidia) de Boury. Eoc. 149 Morgani (Mathidia) de Boury. Eoc. 140 Morgani (Mathidia) de Boury. E	major (Lemintina) Cossm. Verm	Eoc.	139	mioturrita (Funiscala) Sacco	Mine	87
margaritifora (Promoth) M. Turrit. Frias margaritifora (Promoth) Semp. Nath Mice 42 mitis (Hensquels) Besh. Stiliq Eoc. 149 marginalis (Pliciscals) Besh. Scala. Eoc. 83 Marchi (Aerilla) Gronw. Scala. Pal. 58 marginata (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 27 Marchi (Lemintias) Besh. Scala. Eoc. 59 Marchi (Cirsofrema) Tate, Caloscala. Eoc. 50 Marchi (Cirsofrema) Tate, Caloscala. Eoc. 50 monilifera (Crassiscala) Mellev. Scal. Eoc. Eoc	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					
marginalia (Fimbriat) Semp. Math. Mioc. 42 mitis (Ienagoles) Desh. Sciliq. Eoc. 149 marginalia (Piciescala) Desh. Scala. Eoc. 53 Marginala (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 129 mokatammense (Girsotrema) Tate, Caloscala. Eoc. 52 Mariae (Girsotrema) Tate, Caloscala. Eoc. 52 mokatammense (Girsotrema) Oph. Eoc. 52 Mariae (Girsotrema) Tate, Caloscala. Eoc. 52 mokatammense (Girsotrema) Oph. Eoc. 52 Mariae (Haustator) Br. et C. Turr. Pal. 117 mortifiera (Peyrotia) Desh. Turr. Eoc. 120 Moralia (Ferritalia) Desh. Caloscala. Eoc. 54 Moralia (Mesalia) Br. et C. Turrit. Pal. 125 monthis (Fimbriatelia) Semp. Math. Mioc. 12 Marolae (Acrilla) Pal. Nordia (Siponiam) Sow. Ferritalia Pal. Eoc. 120 moralis (Fimbriatelia) Semp. Math. Mioc. 12 Marolae (Mesalia) Gabb. Turr. Sen. 120 moralis (Ferritan) Coss. Cost. Turritalia Moralia (Equiposa) Morgina (Ferritan) Coss. Cost. Turritalia Morgina (Mathidia) Morgina (Haustator) Dow. Turrit. Eoc. 10 Morgina (Haustator) Dow. Eoc. 10 Mo						
marginalis (Pleiscala) Desh. Scala. Eoc. 83 Merchi (Aerilla) Grow. Scala. Pal. 58 marginus (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 127 Morchi (Lemintina) Desh. Scrpul. Eoc. 138 marginus (Smod (Dentiscala) Baud. Sc. Eoc. 90 mokatammense (Cirsotrema) Ophn. Eoc. 32 monifera (Crassiscala) Mellev, Scal. Eoc. 92 monifera (Grassiscala) Mellev, Scal. Eoc. 92 monifera (Grassiscala) Mellev, Scal. Eoc. 120 monifera (Grassiscala) Mellev, Scal. Eoc. 121 monifera (Grassiscala) Mellev, Scal. Eoc. 122 monifera (Grassiscala) Eoc. 122 monifera (Grassisca			12			
marginata (Mesalia) Sow. Turr						
margiuostoma (Dentiscala) Baud. Sc., Eoc. 50 modatammense (Cirsotrema) Opph. Eoc. 52 Marize (Haustator) Br. et C. Turr. Pal. 117 monilifera (Crassiscala) Mellev. Scal. Eoc. 120 Marize (Haustator) Br. et C. Turrit. Piloc. 19 monilifera (Peyrotia) Desh. Turr. Eoc. 120 Mariha (Mesalia) Br. et C. Turrit. Pal. 125 montlensis (Haustator) Br. et C. Turr. Pal. 145 maximum (Siphonium) Sow. Verm. Viv. 436 montensis (Vernic.) Br. et C. Turr. Pal. 145 medioang (Cirsposcala) de Boury. Eoc. 30 Morgani (Cirsposcala) Vass. Scala. Eoc. 30 medioangulaiz (Zaria) Hedl. Turr. Sen. 121 Morgani (Mathidia) de Boury. Eoc. 10 medioangulaiz (Peyrotia) Della, Turr. Miloc. 120 Morgani (Mathidia) de Boury. Eoc. 10 medioangulaiz (Peyrotia) Della, Turr. Miloc. 121 Morgani (Mathidia) de Boury. Eoc. 10 medioangulaiz (Peyrotia) Della, Turr. Miloc. 120 Morleti (Mathidia) de Boury. Eoc. 15<						
Mariae (Grispiema) Tate, Caloscala, Eoc. 52		Eoc.	90			
Mariam (Turritella) Monteros. Plico 12 montis (Fimbriatella) Semp. Malh. Mice 42 monterosis (Aerilla) Pant. Scala. Plico 58 montensis (Haustator) Br. et C. Turrit. Pal. 426 montensis (Haustator) Br. et C. Turrit. Pal. 415 montensis (Mercilla) de B. Scala. Ecc. 58 montensis (Mercilla) de B. Scala. Ecc. 58 montensis (Mercilla) de B. Scala. Ecc. 30 montensis (Mercilla) de B. Scala. Ecc. 30 montensis (Mercilla) de B. Scala. Ecc. 30 mortensis (Feretirna) Coss. Cerith. Baj. 7 modiana (Crisposcala) de Boury. Ecc. 30 Morgani (Crisposcala) Vass. Scala. Ecc. 30 medicangulata (Zaria) Hedt. Turr Sen. 114 Morgani (Mathidia) de Boury. Ecc. 40 medioexcavata (Archim.) Coss. Turr. Sen. 121 Morteli (Mathidia) de Boury. Ecc. 40 medioexcavata (Archim.) Coss. Turr. Ecc. 18 multicata (Interial) de Boury. Ecc. 18 multicata (Haustator) Donnieux. Ecc. 64 multificata (Guitorinisc.) Donnieux. Ecc. 18 multificata (Turritella) Müller. Macist. 112 Menzeli (Confusiscala) Woll. Scala. Barr. 75 multificata (Mersilla) Lak Turr. Ecc. 18 multificata (Mersilla) Lak Turr. Ecc. 18 multificata (Mersilla) Lak Turr. Ecc. 140 multificata (Mersil		Eoc.	52			
Mariam (Turritella) Monteros. Plice 12 montis (Fimbriatella) Semp. Malh Mice 42 montensis (Aerilla) de B. Scala Ecc 58 montensis (Mesalia) de B. Scala Ecc 142 montensis (Mesalia) de B. Scala Ecc 30 montensis (Grertina) Coss. Cerith Baj 7 mediana (Crisposeala) de Boury Ecc 30 medicangulata (Zaria) Hedi. Turr Sen 114 Morgani (Mathidia) de Boury Ecc 30 medicangulata (Zaria) Hedi. Turr Sen 114 Morgani (Mathidia) de Boury Ecc 10 mediceccavata (Archim.) Coss. Turr Sen 121 Morteli (Mathidia) de Boury Ecc 10 mediceccavata (Archim.) Coss. Turr Ecc 118 multicineta (Littorinisc.) Doncieux Ecc 126 multicineta (Entorinisc.) Doncieux Ecc 126 m	Mariæ (Haustator) Br. et C. Turr	Pal.	117	monilifera (Peyrotia) Desh. Turr	Eoc.	120
Narihæ (Mesalia) Br. et C. Turrit. Pal. 426 montensis (Haustator) Br. et C. Turr. Pal. 415 maximum (Siphonium) Sow. Verm. Viv. 434 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 415 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 415 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 416 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 417 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 416 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 416 mortensis (Vermic.) Br. et C. Vermet. Pal. 416 mortensis (Vermic.) Br. et C. 410 Morteni (Haustator) Don. vermet. 410 Morteni (Haustator) Don. vermet. 410 Morteni (Haustator) Don. vermet. 410 Morteni (Haustator) Br. et C. 410 Morteni (Haustator) Don. vermet. 411 Morteni (Haustator) Don. vermet. 412 multilitatus (Clathrobac.) Cossm. Lios Belt 60 multisulicata (Mesalia) Lin Turr. Eoc. 426 multisulicata (Mesalia) Lin Turr. Eoc. 426 multisulicata (Mesalia) Don. Vermet. 420 multisulicata (Mesalia) Lin Turr. 420 Multiperi (Certihiscala) Br. et C. 420 multisulicata (Misosala) Sos. et al. Multiperi (Certihiscala) Bris. vermet. 420 Multiperi (Certihiscala) Hallori (Certihiscala) Bris. vermet. 420 Multiperi (Ce	Mariana (Turritella) Monteros	Plioc.	112	monilis (Fimbriatella) Semp. Math	Mioc.	
martinezensis (Mesalia) Gabb, Turr. Sen. 426 montensis (Vermic.) Br. et C. Fermet. Pal. 145 maximum (Siphonium) Sow. Verm. Viv. 435 moregensis (Teretrina) Coss. Cerith. Pal. 7 medioangulata (Zaria) Hedl. Turr. Sen. 114 Morgani (Grisposcala) Vass. Seala. Eoc. 30 mediocinctus (Haustator) Sacco. Piloc. 18 Morgani (Haustator) Douv. Turrit. Maëst. 117 mediocinctus (Haustator) Sacco. Piloc. 18 Morgani (Haustator) Douv. Turrit. Maëst. 117 mediocinctus (Haustator) de Greg. Turr. Boc. 120 Morletti (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 mezaplera (Coroniscala) Gabb, Seala Eoc. 18 Multilimeala (Acrilla) Bast. Seala. Miloc. 60 115 melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 18 multilimeala (Acrilla) Bast. Seala. Miloc. 59 mesogonia (Fuscoscala) Brugan. Seala. Piloc. 38 multilimeata (Turritella) Muller. Mast. 112 mesomorpha (Certifiscala) de Boury. Eoc. 38 multilimeata (Turritella)	Marolæ (Acrilla) Pant. Scala	Plioc.	59	monocycla (Acrilla) de B. Scala	Eoc.	58
maximum (Siphonim) Sow. Ferm. Viv. 434 moreyensis (Terestrina) Coss. Cerith. Baj. 7 medioangulata (Zaria) Hedl. Turr. Sen. 114 Morgani (Haustator) Bouv. Turrit. Maëst. 147 mediocinetus (Haustator) Sacco. Piloc. 148 Morgani (Mathildia) de Boury. Eoc. 40 megalobasis (Peyrotia) Dall, Turr. Mioc. 120 Morleti (Mathildia) de Boury. Eoc. 40 megalobasis (Peyrotia) Dall, Turr. Mioc. 120 Morloni (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 115 megaptera (Coroniscala) Gabb, Scala Eoc. 54 multicineta (Littorinisc.) Doncieux. Eoc. 16 megalotasis (Peyrotia) Dall, Turr. Eoc. 126 multilineta (Clathrosic.) Cossm. Lisa Set 166 merigancensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multilinetas (Clathrobac.) Cossm. Lisa Set 166 multilinetasis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 38 multisinatum (Pyryioma) Dh. Stifa. Eoc. 49 multilinetas (Clathrobac.) Cossm. Lisa Set 166 multilinetasis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 38 multisinatum (Pyryioma) Dh. Stifa. Eoc. 40 muricata (Hirtoscala) Resconcentral (Certihiscala) de Boury. Eoc. 61 muricata (Hirtoscala) Resconcentral (Resolia) Lat. Turr. Eoc. 148 multilinetas (Clathrobac.) Cossm. Lisa Set 166 mul	Marthæ (Mesalia) Br. et C. Turrit	Pal.	126	montensis (Haustator) Br. et C. Turr	Pal.	117
mediana (Crisposcala) de Boury. Eoc. 30 mediangulata (Zaria) Hedi. Turr. Sen. 114 mediocincus (Haustator) Sacco. Plioc. 118 mediocincus (Haustator) Sacco. Plioc. 118 megalobasis (Peyrotia) Dall, Turr. Mioc. 120 mediocincus (Goroniscala) Gabb, Scala Eoc. 55 metal (Haustator) de Greg. Turr. Eoc. 118 megalobasis (Peyrotia) Dall, Turr. Mioc. 120 mediocincus (Goroniscala) Gabb, Scala Eoc. 55 multidineta (Littorinisc.) Doncieux. Eoc. 62 metal (Haustator) de Greg. Turr. Eoc. 118 melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 126 metal (Confusiscala) Woll. Scala Barr. 75 metalogosia (Fuscoscala) Brugn. Scala Plioc. 38 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala Plioc. 38 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala Plioc. 38 michaludi (Striatiscala) de Boury. Mioc. 31 michaludi (Striatiscala) Font. Scala Plioc. 35 Michaludi (Striatiscala) Font. Scala Mioc. 56 microrhyza (Punetiscala) Tate. Eoc. 63 milesconosco (Funr) Mioc. 145 milesconosa (Funriscala) Bruttger. Mioc. 145 minor (Pseudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 milesconosa (Graphis) Dh. Vermet. Mioc. 147 miocanica (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 148 miocanica (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 149 miodavaria (Bivonia) Sacco, Mioc. 147 miocanica (Hussator) Sacco, Mioc. 147 miocanica (Hussata) Sacco, Mioc. 147 mioparva (Humiscala) Sacco, Mioc. 148 mioparva (Hirtusscala) Sacco, Mioc. 149 miotaurina (Archim). Sacco, Turr. Mioc. 140 miotaurina (Archim). Sacco, Turr. Mioc. 141 miotaurina (Archim). Sacco, Mioc. 142 miotaurina (Archim). Sacco, Mioc. 141 miotaurina (Archim). Sacco, Mioc. 142 miotaurina (Archim). Sacco, Mioc. 143 miotaurina (Archim). Sacco, Mioc. 144 miotaurina (Archim). Sacco, Mioc. 145	martinezensis (Mesalia) Gabb, Turr	Sén.	126	montensis (Vermic.) Br. et C Vermet.,	Pal.	145
medioangulata (Zaria) Hedl. Turr	maximum (Siphonium) Sow. Verm	Viv.	134	moreyensis (Teretrina) Coss. Cerith	Baj.	7
mediocincius (Haustator) Sacco. Plioc. 418 Morgani (Mathildia) de Boury. Eoc. 40 mediocxcavata (Archim.) Coss. Turr. Sen. 121 Morleti (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Morleti (Mathildia) de Boury. Eoc. 115 megaplera (Coroniscala) Gabb, Scala Eoc. 120 Morloti (Haustator) Conr. Turr. Eoc. 115 megaplera (Coroniscala) Gabb, Scala Eoc. 140 multilineata (Littorinisc.) Doncieux. Eoc. 62 multilamella (Acrilla) Bast. Scala. Mioc. 53 multilineata (Littorinisc.) Doncieux. Eoc. 62 multilineata (Littorinisc.) Doncieux. Eoc. 62 multilineata (Littorinisc.) Doncieux. Eoc. 62 multilineata (Turritella) Müller. Mäest. 112 multilineata (Clathrobac.) Cossm. Lias 8et 166 merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multisulcata (Mesalia) Lk. Turr. Eoc. 146 mesomorpha (Cerithiscala) de Boury. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de Roury. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de Roury. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 63 Michelotti (Acrilla) Pant. Scala. Plioc. 33 Michelotti (Acrilla) Pant. Scala. Eoc. 63 Michelotti (Acrilla) Pant. Scala. Eoc. 63 Michelotti (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 Michelotti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 156 microrscopica (Funiscala) Bettger. Mioc. 157 millegamosa (Tenuscala) v Kienen Scala. Plioc. 40 Mioc. 157 millegamosa (Tenuscala) v Kienen Scala. Plioc. 40 Mioc. 157 millegamosa (Clathrus) Sacco. Mioc. 157 millotavisima (Acils) Valson. Viv. 166 microriaci (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 166 microriaci (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 167 millotavisima (Acils) Valson. Viv. 168 millotavisima (Graphis) Sec. Cioniscus. Mioc. 157 millotavis (Glathrus) Sacco. Mioc. 157 millotavis (Turritella) Sacco. Mioc. 157 millotavis (Praviscala) Sacco. Mioc. 157 millotavi	mediana (Crisposeala) de Boury	Eoc.	30	Morgani (Crisposcala) Vass. Scala	Eoc.	30
medioexcavata (Archim.) Coss. Turr. Sen. 121 Morleti (Mathildia) de Boury. Ecc. 10 megalohaeis (Peyrotia) Dall, Turr. Mioc. 120 Mortoni (Haustator) Conr. Turr Ecc. 115 megalohaeis (Peyrotia) Gabb, Scala Ecc. 54 multicincta (Littornissc.) Doncieux. Ecc. 62 mela (Haustator) de Greg. Turr. Ecc. 126 multilineata (Confusiscala) Batur. Turr. Ecc. 126 multilineata (Confusiscala) Moll. Scala. Barr. 75 multilificatus (Clathrobac.) Cossm. Liss 8et 166 merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Ecc. 149 messogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Plioc. 33 multisulcata (Mesalia) Lk. Turr. Ecc. 126 Munieri (Cerithiscala) de Rosala. Ecc. 64 Munieri (Cerithiscala) de Rosala. Plioc. 33 muricatoides (Gyroscala) Sacco, Scala. Plioc. 34 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Ecc. 118 Michelini (Cryptobia) Desh. Viv. 134 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Ecc. 18 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Ecc. 63 mutica (Acrilla) Tate. Ecc. 18 miororopaca (Funiscala) Bettger. Mioc. 14 mioroscopica (Funiscala) Bettger. Mioc. 14 mioroscopica (Funiscala) Bettger. Mioc. 14 mioroscopica (Funiscala) Sov. Scala. Plioc. 40 miororopaca (Acrilla) Tate. Ecc. 18 mioro (Pseudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 mewillei (Acrisella) de Boury. Ecc. 118 mioroscopica (Funiscala) Socco. Mioc. 14 mioroscopica (Eraphis) Dh. Scala. Ecc. 16 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Ecc. 16 minutissima (Graphis) Seg. Scala. Mioc. 17 mioroscopica (Eraphis) Dh. Scala. Ecc. 17 mioroscopica (Eraphis) Seg. Scala. Mioc. 18 mioroscopica (Eraphis) Seg. Scala. Mioc. 19 mioroscopica (Eraphis) Seg. Scala. Mioc. 19 mioroscopica (Eraphis)	medioangulata (Zaria) Hedl. Turr	Sén.	114	Morgani (Haustator) Douv, Turrit	Maëst.	117
megalobasis (Peyrotia) Dall, Turr. Mioc. 120 Mortoni (Haustator) Conr. Turr Eoc. 115 megaptera (Coroniscala) Gabb, Scala Eoc. 54 multicineta (Littorinisc.) Doncieux Eoc. 62 multiamella (Acritla) Bast. Scala. Mioc. 59 melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 126 multilimetala (Acritla) Bast. Scala. Mioc. 59 melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 126 multilineata (Turritella) Müller. Mäešt. 112 merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 149 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Piloc. 38 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 149 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Piloc. 38 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 149 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Piloc. 38 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 149 muscogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Piloc. 38 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 149 muscogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Piloc. 38 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 149 muscogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Piloc. 38 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Scala. Eoc. 64 muricata (Hirtoscala) Risso, Scala. Piloc. 33 muricatolides (Gyroscala) Seco. Scala. Piloc. 33 muricatolides (Gyroscala) Seco. Scala. Piloc. 38 muricatolides (Gyroscala) Seco. Scala. Mioc. 37 mioterorityza (Punctiscala) Tate. Eoc. 84 muscuts (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 118 multisquanosa (Tenuscala) Bettger. Mioc. 87 mioterorica (Fuscoscala) Recommenta (F	mediocinctus (Haustator) Sacco	Plioc.	418	Morgani (Mathildia) de Boury	Eoc.	10
megaptera (Coroniscala) Gabb, Scala Eoc. 54 mela (Haustator) de Greg. Turr. Eoc. 118 multiamella (Acrilla) Bast. Scala. Moc. 59 melanodes (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 126 multilineata (Turritella) Miller. Mašt. 112 Menzeli (Confusiscala) Woll. Scala. Barr. 71 merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Plioc. 38 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Plioc. 38 michalelti (Turritella) Cossmann. Scal. Mineri (Cerithiscala) de Boury. Eoc. 64 Michaletti (Turritella) Cossmann. Scal. Plioc. 38 Michellini (Cryptobia) Desh. Viv. 33 Michellini (Cryptobia) Desh. Viv. 33 Michellini (Cryptobia) Desh. Scala. Eoc. 63 Milchellini (Cryptobia) Desh. Scala. Eoc. 63 Milchellini (Penuiscala) Bestiger. Mioc. 36 microrhyza (Punctiscala) Tale. Eoc. 38 multigamosa (Fenuiscala) Eoc. 58 multigamosa (Fenuiscala) Eoc. 58 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 37 minura (Haustator) Gabb, Turr. Céen. 116 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 minuro (Pseudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 Neuvillei (Acrisella) Ge Boury. Scala. Pioc. 40 minuta (Hayoloscala) Sow. Scala. Mioc. 37 mioblavias (Ciathrus) Sacco. Mioc. 37 mioblavias (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miocanica (Graphis) Seg. Scala. Mioc. 37 mioblavias (Ciathrus) Sacco. Mioc. 37 miocanica (Graphis) Seg. Scala. Mioc. 38	medioexcavata (Archim.) Coss. Turr	Sen.	121	Morleti (Mathildia) de Boury	Eoc.	10
mela (Haustator) de Greg. Turr. Eoc. 118 melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 426 melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 426 merigiacensis (Spiniscala) Woll. Scala. Barr. 74 multilineata (Turritella) Müller. Maëst. 112 mesogonia (Fuscoscala) Bruga. Scala. Piloc. 33 mesogonia (Fuscoscala) Bruga. Scala. Piloc. 33 mesomorpha (Cerithiscala) de Boury. Eoc. 64 Michaleti (Turritella) Cossmann. Sen. 111 Michaleti (Turritella) Pesh. Scala. Piloc. 33 Michaudi (Striatiscala) Font. Scala. Piloc. 33 Michaudi (Striatiscala) Besh. Scala. Eoc. 63 Michelini (Cryptobia) Desh. Viv. 334 Michelini (Cryptobia) Desh. Costala. Mioc. 56 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 Michelottii (Vermicularia) Bettger. Mioc. 87 millegasmosa (Fenuscala) Ketmen Scala. Piloc. 40 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 165 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 165 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 165 Mininutissima (Ackis) Watson. Viv. 406 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minotarinata (Hivonia) Sacco. Mioc. 37 miobetarinata (Hivonia) Sacco. Mioc. 37 miocemica (Tuba) Sacco, Scala. Mioc. 38 miobicarinata (Hivonia) Sacco. Mioc. 37 miopaucicatia (Turritella) Sacco. Mioc. 37 miopaucicatia	megalobasis (Peyrotia) Dall, Turr	Mioc.	120	Mortoni (Haustator) Conr. Turr	Eoc.	115
melanoides (Mesalia) Lamk. Turr. Eoc. 126 multilineata (Turritella) Müller. Maëst. 112 Menzeli (Confusiscala) Woll. Scala Barr. 75 multilineata (Turritella) Müller. Lias 8et166 merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 149 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 149 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 149 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 140 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 140 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 142 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 142 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 143 multistriatum (Pyxipoma) ph. Siliq. Eoc. 145 muricata (Hirtoscala) Risso, Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 145 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 118 multica (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 multica (Acrilla) Pant. Scala. Eoc. 58 multica (Acrilla) Tate. Eoc. 118 multica (Punicacala) Haustator) P. Ken. Turr. Paleoc. 117 microscopica (Funiscala) Bettger. Mioc. 87 nasutus (Haustator) Gabb, Turr. Eoc. 118 nectomical (Pesudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 Neuvillei (Acrisella) de Boury. Eoc. 118 nectomical (Pesudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 Neuvillei (Acrisella) de Boury. Eoc. 61 neutonica (Pantissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 neutonica (Archinus) Sacco. Mioc. 137 Nincki (Torquatiscala) M.el.A. Sc. Eoc. 58 miodecanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 137 nilotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 148 nodulosa (Torculoid.) King, Turri. Cen. 116 nilotecnica (Hemiacirsa) Seg. Sca	megaptera (Coroniscala) Gabb, Scala.	Eoc.	54	multicincta (Littorinisc.) Doncieux	Eoc.	62
Menzeli (Confusiscala) Woll. Scala. Barr. 75 multiliratus (Clathrobac.) Cossm. Lias 8et466 merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Stilq. Eoc. 429 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Plioc. 38 multisulcata (Mesalia) Lk. Turr. Eoc. 426 mesomorpha (Cerithiscala) de Boury. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Plioc. 33 Michaudi (Striatiscala) Font. Scala. Plioc. 35 Michelini (Cryptobia) Desh. Viv. 433 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 418 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala. Eoc. 63 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 microrhyza (Punctiscala) Tate. Eoc. 84 multica (Acrilla) Tate. Eoc. 58 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 microrhyza (Punctiscala) V. Kænen Scala. Plioc. 87 masutus (Haustator) Gabb, Turr. Palèoc. 417 nasutus (Haustator) Gabb, Turr. Palèoc. 418 mecocomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Neoc. 402 Neptuni (Haustator) Gabb, Turr. Polèoc. 418 neocomiensis (Proscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Graphis) Sacco. Mioc. 37 miobeania (Hemacirsa) Sacco. Mioc. 37 miocenica (Hemacirsa) Sacco. Mioc. 41 moorania (Hemacirsa) Sacco. Mioc. 42 miorania (Hemacirsa) Sacco. Mioc. 43 miorania (Hemacirsa) Sacco. Mioc. 44 miorania (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 42 miorania (Arch	mela (Haustator) de Greg. Turr	Eoc.	418	multilamella (Acrilla) Bast. Scala	Mioc.	59
merignacensis (Spiniscala) de Boury. Mioc. 31 multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq. Eoc. 449 mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Plioc. 38 multisulcata (Mesalia) Lk. Turr. Eoc. 266 Michaleti (Turritella) Cossmann Sen. 411 Michaleti (Cryplobia) Desh. Scala. Plioc. 33 Michaudi (Striatiscala) Font. Scala. Plioc. 35 Michaleti (Cryplobia) Desh. Scala. Plioc. 35 Michaleti (Cryplobia) Desh. Scala. Eoc. 63 Michaleti (Cryplobia) Desh. Scala. Eoc. 63 Michaleti (Cryplobia) Desh. Scala. Eoc. 63 Michaleti (Cryplobia) Desh. Scala. Mioc. 56 microrbyza (Punctiscala) Tate. Eoc. 84 microrbyza (Punctiscala) Tate. Eoc. 84 microrbyza (Punctiscala) Bettger. Mioc. 56 millegamosa (Funuscala) V Kænen Scala. Plioc. 40 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 minor (Pscudocochi) Kitill, Microch. Trias 77 minuti (Haustator) d'Arch. Turr. Eoc. 118 Milleti (Vermicularia) Sow. Scala. Plioc. 40 Minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miocanica (Cathrus) Sacco. Mioc. 37 miocanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 137 miocanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 147 miocanica (Turba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 142 miocanica (Turba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 142 miocanica (Turba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 142 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 142 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 142 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 143 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 144 miotania (Peniscala) Sacco. Mioc. 145 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 147 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 148 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 149 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 141 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 142 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 142 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 142 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 143 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 144 miotania (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 142 miotania (Archi	melanoides (Mesalia) Lamk. Turr	Eoc.	126	multilineata (Turritella) Müller	Maëst.	112
mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala. Plioc. 38 multisulcata (Mesalia) Lk. Turr Eoc. 426 mesomorpha (Cerithiscala) de Boury. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 64 Munieri (Cerithiscala) de R. Scala. Eoc. 63 Michaludi (Striatiscala) Font. Scala. Plioc. 35 Michaludi (Striatiscala) Font. Scala. Plioc. 35 Michelini (Cryptobia) Desh. Viv. 434 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 418 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala. Eoc. 63 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala. Eoc. 63 Michelini (Acrilla) Pant. Scala. Micc. 56 Michelottii (Acrilla) Bettlger. Micc. 87 nanus (Haustator) V. Konn. Turr. Paleoc. 417 microscopica (Funiscala) Bettlger. Micc. 87 nasutus (Haustator) dabb, Turr. Eoc. 418 necocomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Neoc. 402 Neptuni (Haustator) dabb, Turr. Cen. 416 milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Micc. 43 necocomiensis (Proscala) de Boury. Micc. 99 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Plioc. 40 Newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Achis) Watson. Viv. 406 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 nexilis (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 427 mio-Bronni (Acrilla) Sacco. Micc. 37 niiotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Micc. 37 niiotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 niiocanica (Hemiacirsa) Seg. Cioniscus Micc. 406 nodosus (Haustator) Goldi. Turr. Cen. 416 miocanica (Tuba) Sacco. Micc. 37 niiotica (Acrilla) Sacco. Micc. 37 nodosus (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maest. 144 miocanica (Turritella) Sacco. Micc. 37 nodosus (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maest. 144 miocanica (Turritella) Sacco. Micc. 37 nodosus (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maest. 144 miocanica (Turritella) Sacco. Micc. 37 nodosus (Haustator) Goldi. Turr. Cen. 416 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Micc. 37 nodosus (Haustator) Goldi. Turr. Cen. 416 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Micc. 48 nodosus (Haustator)	Menzeli (Confusiscala) Woll. Scala	Barr.	75	multiliratus (Clathrobac.) Cossm	Lias 8	et 166
mesomorpha (Cerithiscala) de Boury Eoc. 64 Michaleh (Turritella) Cossmann Sen. 411 muricata (Hirtoscala) Risso, Scala Plioc. 33 Michaudi (Striatiscala) Font. Scala Plioc. 33 Michaudi (Striatiscala) Font. Scala Plioc. 33 Michelini (Cryptobia) Desh. Scala Plioc. 48 Michelini (Cryptobia) Desh. Scala Eoc. 63 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Bettger Bottoni (Acrilla) Pant. Scala Eoc. 85 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Bettger Bottoni (Acrilla) Pant. Scala Eoc. 85 Michelini (Tenuiscala) Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Scaco Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Scaco Eoc. 84 Michelini (Tenuiscala) Eoc. 110 Mileti (Vermicularia) Dh. Vermet Micc. 85 Michelini (Tenuiscala) Eoc. 110 Mileti (Vermicularia) Dh. Vermet Micc. 96 Mileti (Vermicularia) Dh. Vermet Micc. 87 Michelini (Haustator) Goldt. Turr. 110 Mileti (Vermicularia) Dh. Vermet Micc. 87 Michelini (Haustator) Goldt. Turr. 110 Micc. 111 Miccanica (Hemiacirsa) Seco. 110 Micc. 112 Miccanica (Hemiacirsa) Seco. 110 Micc. 112 Miccanica (Turitella) Sacco. 110 Micc. 112 Miccanica (Tenuiscala) Sacco. 110 Miccanica (Tenuiscala) Sacco. 110 Miccanica (Tenuiscala) Sacco. 110 Miccanica (Tenuiscala) Sacco. 110 Miccanica (Tenuiscala) Sacco	merignacensis (Spiniscala) de Boury	Mioc.	31	multistriatum (Pyxipoma) Dh. Siliq	Eoc.	149
Michaleti (Turritella) Cossmann Sen. 411 Michaludi (Striatiscala) Font. Scala Plioc. 35 Michaludi (Striatiscala) Font. Scala Plioc. 35 Michelotini (Cryptobia) Desh Viv. 434 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala Eoc. 63 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala Mioc. 56 Microrhyza (Punctiscala) Tate Eoc. 84 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala Mioc. 56 Microrhyza (Punctiscala) Bettger Mioc. 87 microscopica (Funiscala) Bettger Mioc. 87 milegranosa (Fenuscala) V. Kænn Paleoc. 417 milegranosa (Fenuscala) V. Kænn Scala Olig. 63 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet Mioc. 145 minor (Pseudocochl.) Kittl, Microch Trias 77 Meuvillei (Acirsella) de Boury Mioc. 99 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala Plioc. 40 Mioc. 145 miotavus (Clathrus) Sacco Mioc. 167 miocanica (Bivonia) Sacco Mioc. 177 miocanica (Graphis) Seg. Cioniscus Mioc. 187 miocanica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 187 mioparvula (Funiscala) Sacco .	mesogonia (Fuscoscala) Brugn. Scala	Plioc.	38	multisulcata (Mesalia) Lk. Turr	Eoc.	126
Michaudi (Striatiscala) Font. Scala. Plioc. 35 Muricatoides (Gyroscala) Sacco, Scal. Plioc. 48 Michelini (Cryptobia) Desh. Viv. 434 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 418 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala. Mico. 56 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mico. 56 Michelottii (Acrilla) Bettger. Mico. 87 nanus (Haustator) v. Korn. Turr. Paleoc. 417 microscopica (Funiscala) Bettger. Mico. 87 nasutus (Haustator) Gabb, Turr. Eoc. 418 mecocomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Necc. 418 neccomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Necc. 416 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mico. 445 nettoana (Mesalia) White. Sch. 126 nettoana (Graphis) Dh. Scala. Plioc. 40 Newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 newtoniensis (Parviscala) M. et A. Sc. Eoc. 36 ninutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 nexilis (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 127 mioatavus (Clathrus) Sacco. Mico. 37 nintica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 57 niitidum (Micoeras) Stimps. Cæc. Viv. 153 micoenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mico. 45 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Mäest. 144 miccenica (Turitella) Sacco, Setivotuba. Micc. 45 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Mäest. 144 miccenica (Turitella) Sacco. Mico. 412 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 micoparva (Hirtoscala) Sacco. Mico. 37 nitidua (Micoeras) Sumps. Cæc. Viv. 154 micoparva (Hirtoscala) Sacco. Mico. 37 novenwaricosa (Confusiscala) Whitf. Micoparvala (Funiscala) Sacco. Mico. 37 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 micoparvala (Funiscala) Sacco. Mico. 37 nummulus (Bivonia) v. Kœn. Verm. Olig. 137 micopademontana (Plesioacirsa) Sacco. Mico. 96 Nysti (Burtinella) Gal. Scala. Eoc. 141 micotarina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mico. 48	mesomorpha (Cerithiscala) de Boury	Eoc.	64	Munieri (Cerithiscala) de R. Scala	Eoc.	64
Michelini (Cryptobia) Desh. Viv. 434 Murrayanus (Haustator) Tate, Turr. Eoc. 418 Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala. Eoc. 63 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala. Mioc. 56 microrhyza (Punctiscala) Tate. Eoc. 84 microrhyza (Punctiscala) Bettger. Mioc. 87 manus (Haustator) v. Kœn. Turr. Palèoc. 417 microscopica (Funiscala) Bettger. Mioc. 87 nasutus (Haustator) Gabb, Turr. Eoc. 418 neocomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Neoc. 402 neocomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Neoc. 402 neocomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Neoc. 402 neocomiensis (Proscala) de Boury. Eoc. 61 nettoana (Mesalia) White. Sén. 126 newtoniensis (Parviscala) de Boury. Eoc. 61 newtoniensis (Parviscala) M. et A. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 nexilis (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 127 milotavus (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 nilotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 437 Nincki (Torquatiscala) de Boury. Eoc. 57 niidum (Mioceras) Stimps. Cæc. Viv. 153 miocænica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 nodosus (Haustator) Rœm. Turr. Cén. 116 miocænica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 98 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maëst. 144 miocœnica (Archim.) Sacco, Mioc. 412 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 37 niopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 37 niopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 37 niopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 48 niocenica (Carchim.) Sacco, Turr. Mioc. 122 Nysti (Burtinella) Gal. Solarium. Eoc. 141 miotavina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48	Michaleti (Turritella) Cossmann	Sén.	111	muricata (Hirtoscala) Risso, Scala	Plioc.	33
Michelini (Tenuiscala) Desh. Scala. Eoc. 63 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala Mioc. 56 Michelottii (Acrilla) Pant. Scala Mioc. 56 microrlyza (Punctiscala) Tale Eoc. 84 microseopica (Funiscala) Bættger. Mioc. 87 microseopica (Funiscala) Bættger. Mioc. 87 millegranosa (Tenuscala) v Kænen Scala Mioc. 48 Mileti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 minor (Pseudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 Neuvillei (Acirsella) de Boury. Mioc. 99 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Plioc. 40 Newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 37 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 37 miocenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 107 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala Mioc. 98 miocenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala Mioc. 98 miocenica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 15 miofasciata (Turritella) Sacco. Mioc. 162 mioparvala (Finiscala) Sacco. Mioc. 17 mioparvala (Finiscala) Sacco. Mioc. 187 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 187 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 198 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 192 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 193 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 194 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 195 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 195 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 188 miocenina (Graphis) Sacco, Opalia. Mioc. 195 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 188 miocenica (Let. Scala. Eoc. 141 miotaurina (Archim.) Sacco, Opalia. Mioc. 195 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 188 miocenica (Let. Scala. Eoc. 141 miotaurina (Archim.) Sacco, Opalia. Mioc. 196 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 197 mioparvala (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 198 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 198 miot		Plioc.	35	muricatoides (Gyroscala) Sacco, Scal	Plioc.	48
Michelottii (Acrilla) Pant. Scala Mioc. 56 microrhyza (Punctiscala) Tate Eoc. 84 microscopica (Funiscala) Bettger. Mioc. 87 millegranosa (Tenuscala) V. Kuren Scala Neoc. 102 millegranosa (Tenuscala) V. Kuren Neoc. 103 millegranosa (Tenuscala) V. Kuren Neoc. 104 milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 143 minor (Pseudocochl.) Kittl, Microch. Trias 77 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Ploc. 40 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Ploc. 40 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 miobernia (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 137 miocemica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 147 miocemica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 148 miocemica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 149 miocemica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 149 miocanica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 140 miocanica (Turitella) Sacco. Mioc. 141 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 142 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 142 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 143 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 144 miocanica (Archim.) Sacco, Mioc. 145 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 146 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 142 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 142 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 143 miotaurina (Archim.) Sacco, Dalia. Mioc. 144 miotaurina (Archim.) Sacco, Dalia. Mioc. 145 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 142 miotaurina (Archim.) Sacco, Dalia. Mioc. 148		Viv.	134		Eoc.	118
microrhyza (Punctiscala) Tate Eoc. 84 nanus (Hauslator) v. Kœn. Turr. Palèoe. 417 microscopica (Funiscala) Bættger. Mioc. 87 nasutus (Hauslator) Gabb, Turr. Eoc. 418 meccomiensis (Proscala) de Lor. Scala. Néoc. 402 Neptuni (Hauslator) d'Arch. Turr. Cén. 416 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 445 mitula (Hyaloscala) Sow. Scala. Plioc. 40 Newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Aclis) Watson. Viv. 406 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 miotica (Cathrus) Sacco. Mioc. 37 miotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 miocænica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 437 Nincki (Torquatiscala) de Boury. Eoc. 87 mioticanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 457 nitidum (Mioceras) Stimps. Cæc. Viv. 455 miocænica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 98 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maëst. 144 miocænica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 45 nodulosa (Torculoid). King, Turri. Viv. 124 miocanica (Turba) Sacco. Mioc. 412 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 moparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 47 niocenica (Cathrus) Sacco. Mioc. 48 niocenica (Cathrus) Sacco. Mioc. 48 niocunica (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 48		Eoc.	63	mutica (Acrilla) Tate	Eoc.	58
microscopica (Funiscala) Bættger Mioc. 87 millegramosa (Fenuiscala) v Kænen Seala Olig. 63 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 minor (Pseudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 Minutissima (Aclis) Watson Viv. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miobicarinata (Bivonia) Sacco Mioc. 37 miocenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 57 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 57 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 106 miocanica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 107 miocanica (Turritella) Sacco., Steirotuba Mioc. 108 mioparvula (Funiscala) Sacco Mioc. 37 mioparvula (Funiscala) Sacco Mioc. 37 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 37 mioparvula (Cathrus) Sacco. Mioc. 37 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 37 mioparvula (Funiscal		Mioc.	56	•		
millegranosa (Fenuscala) v Kænen Scala (Fenu		Eec.	84			
Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 minor (Pseudocochi.) Kittl, Microch. Trias 77 minoparvula (Hyaloscala) Soco. Mioc. 145 miocunica (Graphis) Dh. Scala. Plioc. 40 Mioc. 37 miocenica (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miocunica (Graphis) Sacco. Mioc. 37 miocenica (Graphis) Sacco. Mioc. 17 miocunica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 18 miocunica (Turba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 miofusciala (Turritella) Sacco. Mioc. 15 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 122 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 37 miopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 37 miopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 196 miotavina (Remiacirsa) Sacco. Mioc. 197 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 198 miocunica (Graphis) Sacco. Mioc. 198 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 198 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 198 miocunica (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 198 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 196 miotavina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 197 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 197 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 198 miotavina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 199 miotavina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 199 miotavina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 199 miotavina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 190 miotavina (Archim.) Sacco, Opalia. Mioc. 48		Mioc.	87			
Milleti (Vermicularia) Dh. Vermet. Mioc. 145 minor (Pseudocochl.) Kittl, Microch. Trias 77 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Plioc. 40 minutissima (Aclis) Watson. Viv. 406 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miodavus (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 437 miocanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 57 miocanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 57 miocanica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 57 miocanica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 miocanica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 miofasciata (Turritella) Sacco. Mioc. 16 miorava (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 17 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 18 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 19 mioparvala (Pseudocochi, Kittl, Microchi. Mioc. 19 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 11 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 12 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 13 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 14 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 15 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 16 miotavala (Funiscala) Sacco. Mioc. 17 mioparvala (Funiscala) Sacco. Mioc. 18 miotavala (Funiscala) Sacco. Mioc. 19 miota						
minor (Pseudocochl, Kittl, Microch. Trias 77 Neuvillei (Acirsella) de Boury. Mioc. 99 minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Plioc. 40 Newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Acils) Watson. Viv. 406 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 newtoniensis (Parviscala) M.etA. Sc. Eoc. 36 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 nexilis (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 127 milotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 Nincki (Torquatiscala) de Boury. Eoc. 87 milotica (Acrilla) Sacco. Scala. Mioc. 137 Nincki (Torquatiscala) de Boury. Eoc. 87 milotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Scala. Mioc. 147 Nincki (Torquatiscala) de Boury. Eoc. 87 milotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 148 miocanica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 nodosus (Haustator) Ræm. Turr. Cen. 116 nodosus (Haustator) Ræm. Turr. Cen. 116 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maëst. 144 miocanica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 mooyallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 112 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 novallacensis (Valsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 novallacensis (Valsonia) V. Kæn. Verm. Olig. 137 nummulus (Bivonia) v. Kæn. Verm. Olig. 137 nummulus (Bivonia) v. Kæn. Verm. Olig. 137 nummulus (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 142 niotaurina (Archim.) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
minuta (Hyaloscala) Sow. Scala. Plioc. 40 Newtoni (Foratiscala) de Boury. Eoc. 61 minutissima (Aclis) Watson. Viv. 406 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 miostavus (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 mioblearinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 37 mio-Bronni (Acrilla) Sacco, Scala. Mioc. 57 miocenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 57 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 57 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 98 miocenica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 miocenica (Archim.) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 miofasciata (Turritella) Sacco, Mioc. Mioc. 122 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. Mioc. 33 mioparvula (Funiscala) Sacco. Mioc. 33 miopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 37 mioparvula (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
minutissima (Aclis) Watson VIV. 406 minutissima (Graphis) Dh. Scala Eoc. 106 miotavus (Clathrus) Sacco Mioc. 37 miotica (Acrilla) Oppenheim Eoc. 58 miobicarinata (Bivonia) Sacco Mioc. 137 mio-Bronni (Acrilla) Sacco, Scala Mioc. 57 miotavis (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 miocavica (Hemiacirsa) Seg. Scala Mioc. 98 miocavica (Hemiacirsa) Seg. Scala Mioc. 15 miocavica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 15 miocavica (Tuba) Sacco, Steirotuba Mioc. 15 miofasciata (Turritella) Sacco, Turr Mioc. 122 mioparva (Hirtoscala) Sacco Mioc. 112 mioparvala (Funiscala) Sacco Mioc. 112 mioparvula (Funiscala) Sacco Mioc. 112 mioparvula (Funiscala) Sacco Mioc. 112 mioparvula (Plesioacirsa) Sacco Mioc. 112 mi						
minutissima (Graphis) Dh. Scala. Eoc. 106 nexilis (Mesalia) Sow. Turr. Eoc. 127 mioatavus (Clatheus) Sacco. Mioc. 37 nilotica (Acrilla) Oppenheim. Eoc. 58 miobicarinata (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 Nincki (Torquatiscala) de Boury. Eoc. 87 mio-Bronni (Acrilla) Sacco, Scala. Mioc. 57 nitidum (Mioceras) Stimps. C&c. Viv. 155 miocenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 nodosus (Haustator) Rœm. Turr. Cén. 116 miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 98 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maëst. 144 miocenica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 nodulosa (Torculoid.) King, Turrit. Viv. 154 miocacia (Turritella) Sacco. Mioc. 122 Næggerathi (Haustator) Goldf. Turr. Cén. 116 miofasciata (Turritella) Sacco. Mioc. 122 novallacensis (Watsonia) Cossm. C&c. Pal. 154 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 33 novemvaricosa (Confusiscala) Whitf. Scala. Tur. 75 nummulus (Bivonia) v. Kæn. Verm. Olig. 137 miopademontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 128 niotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 129 niotaurina (Archim.) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
miotatavus (Clathrus) Sacco						
miobicarinata (Bivonia) Sacco						
mio-Bronni (Acrilla) Sacco, Scala Mioc. 57 nitidum (Mioceras) Stimps. Cxc Viv. 153 miocenica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 nodosus (Haustator) Rœm. Turr Cén. 116 nodosus (Hemiacirsa) Seg. Scala Mioc. 98 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maëst. 144 miocenica (Archim.) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 miofasciata (Turritella) Sacco Mioc. 122 mioparva (Hirtoscala) Sacco Mioc. 123 movallacensis (Watsonia) Cossm. Cxc Pal. 154 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cxc Pal. 154 novallacensis (Valsonia) Cossm. Cxc Pal. 154 novallacensis (Ciathrus) Sacco. Mioc. 87 nummulus (Bivonia) v. Kœn. Verm Olig. 137 nummulus (Bivonia) v. Kœn. Verm Olig. 137 numiotaurina (Archim.) Sacco, Turr Mioc. 122 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
miocænica (Graphis) Seg. Cioniscus. Mioc. 106 nodosus (Haustator) Rœm. Turr						
miocenica (Hemiacirsa) Seg. Scala. Mioc. 98 nodosa (Vermicul.) Kaunh. Vermet. Maëst. 144 miocenica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 nodulosa (Torculoid.) King, Turrit. Viv. 124 mioconica (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 122 Næggerathi (Haustator) Goldf. Turr. Cén. 116 miofasciata (Turritella) Sacco. Mioc. 122 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 mioparval (Funiscala) Sacco. Mioc. 33 novemvaricosa (Confusiscala) Whitf. Scala novemvaricosa (Confusiscala) Whitf. Scala Nioc. 37 nummulus (Bivonia) v. Kæn. Verm. Olig. 137 miopademontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 96 Nysti (Burtinella) Gal. Solarium. Eoc. 141 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 122 Nysti (Elegantiscala) Let. Scala. Eoc. 51 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
miocanica (Tuba) Sacco, Steirotuba. Mioc. 15 nodulosa (Torculoid.) King, Turrit. Viv. 124 mioconica (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 122 Næggerathi (Haustator) Goldf. Turr. Cén. 116 miofasciata (Turritella) Sacco. Mioc. 122 novallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc. Pal. 154 mioparva (Hirtoscala) Sacco. Mioc. 33 novemvaricosa (Confusiscala) Whitf. Scala. Turr. 75 miopaucicos tulatus (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 nummulus (Bivonia) v. Kæn. Verm. Olig. 137 miopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 96 Nysti (Burtinella) Gal. Solarium. Eoc. 141 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 122 niotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
mioconica (Archim.) Sacco, Turr Mioc. 122 Nœggerathi (Haustator) Goldf. Turr Cén. 116 miofasciata (Turritella) Sacco Mioc. 112 movallacensis (Watsonia) Cossm. Cæc Pal. 154 movarva (Hirtoscala) Sacco Mioc. 33 novemvaricosa (Confusiscala) Whitf. Scala Tur., 75 miopaucicos tulatus (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 miopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 96 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr Mioc. 122 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
miofasciata (Turritella) Sacco			i			
mioparva (Hirtoscala) Sacco						
mioparvula (Funiscala) Sacco			- 1		A GIT	Z-17-P
miopaucicostulatus (Clathrus) Sacco Mioc. 37 miopademontana (Plesioacirsa) Sacco Mioc. 96 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr Mioc. 422 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia Mioc. 48	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				Tur.	75
miopedemontana (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 96 miotaurina (Archim.) Sacco, Turr. Mioc. 122 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
miotaurina (Archim.) Sacco, Turr Mioc. 422 Nysti (Elegantiscala) Lef. Scala Eoc. 51 miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia Mioc. 48						
miotaurina (Gyroscala) Sacco, Opalia. Mioc. 48						
				Til on ten Bournessial more comment to the		
	miotaurina (dyroscata) Sacco, Oparia	Mioc.	139	obeliscus (Ciathroscala) v. Kænen	Olig.	72

	Terr.	Pages		Terr,	Pages
obeliscus (Protoma) Grat. Turr	Mioc.	129	perminima (Acirsella) de Boury	Mioc.	99
obruta (Mesalia) Conrad, Turr	· Eoc.	127	pernodosa (Torculoidella) Sacco	Mioc.	124
obruta (Mesalia) Loc. Turrit	Eoc.	127	perproducta (Discoscala) Sacco	Mioc.	60
obscura (Gyroscala) de Boury	Plioc.	48	perpusilla (Funiscala) de Boury	Micc.	000
obsoleta (Pliciscala) Dh. Scala	Eoc.	83	perpustulata (Lemintina) Sacc., Verm.	Pliec.	139
obtusa (Mathildia) v. Kænen		10	Persica (Cavoscala) Douv. Scala	Maëst.	
occlusus (Tenagodes) T. Woods	Eoc.	148	perstriolata (Peyrotia) Sacco, Turr	Mioc.	120
octolineatum (Cirsotrema) Conrad Scal.	Eoc.	52	persulcata (Archimediella) Sacco	Mioc.	122
oligotransiens (Lemintina) Sacco		139	pervaricosa (Acirsella) v. Kænen	Olig.	99
opaliæformis (Acrilla) Sacco		59	Pethōi (Haustator) Cossm. Turr	Sèn,	116
opalina (Promathildia) Qu. Turrit		5	Peyroti (Cirsotrema) de B. Scala	Mioc.	52
Oppenheimi (Crisposcala) de Boury	-	30	Philippii (Eucyclose.) Reuss, Scala	Cén.	76
Orbignyi (Clathrus) Nyst, Scala		37	Philippinarum (Hirtoscala) Sow. Scal.	Viv.	33
ornata (Confusiscala) Baily, Scala		75	phœnix (Acrilla) de Boury	Eoc.	- 59
ornata (Lemintina) Lea, Vermet		139	phyllonota (Hirtoscala) Brugn. Sc		
ornatior (Fimbriatella) Sacco, Math		12	pinguis (Laxispira) Holzapfel		
ortensis (Mathildia) Oppenheim		10	pinguis (Tuba) Jeffreys, Gegania		45
Oscari (Hemiacirsa) de Boury		98	Pissarroi (Burlinella) Rov. Discov		141
oxycrepis (Mesalia) Mayer, Turrit		127	Pissarroi (Crisposcala) de Boury		20
oxycrepis (sicsalia) mayor, 1 wirth	Eoc.	121	Pissarroi (Tenagodes) Cossmann		148
pachya (Gregorioisc.) Locard, Scala	Viv.	81	plana (Archimed.) Binkh. Turrit		
pachypleura (Mammiscala) Tate, Sc		60	plana (Plesioacirsa) von Kænen		96
pachypleura (Stenorhytis) Conr. Sc		- 45	planorbularis (Burtin.) Cossm. Verm.		
		108			141
pædopsis (Protorcola) Kittl, Turr			planospira (Haustator) Nyst, Turrit		67
pagodula (Archimed.) Tate, Turrit		122	planulata (Bifidoscala) Lea, Scala		
Pallasi (Viciniscala) Kiener, Scala		27	platyspira (Haust.) T. Woods, Turr		118
Pantanellii (Gyroscala) de B. Scala			plebeius (Haustator) Conr. Turrit		118
papillosa (Torculoid.) Kiener, Turr		124	plesiomorpha (Crisposcala) de Boury		29
parilis (Clathrus) de Boury		37	pleurotoma (Teretrina) Terq. Cer		7
parisiensis (Euchilotheca) Dh. Cleod		157	plicata (Crassiscala) Desh. Scala		92
parvicrenata (Nodiscala) de Boury		85	plicata (Dentiscala) Lamk, Scala		90
parvulus (Tenagodes) Sacco		148	plicatula (Plesioacirsa) v. Kænen		96
patagonica (Peyrotia) Sow. Turrit			plicosa (Punctiscala) Phil. Scala		83
patula (Mesalia) Br. et. C. Turrit		126	plioamœna (Acrilla) Sacco		
patuxentum (Cæcum) Clark		153	pliophylla (Coroniscala) Tate, Scala		54
pearlensis (Pliciscala) Meyer, Scala		83	pliorecens (Turritella) Monteros		
Pecchiolii (Hemiacirsa) d'Anc. Scala.			plitum (Pyxipoma) de Greg. Tenag		150
pedemontana (Tuba) Sacco			pluricosticillata (Clathroscala) Sacco		
pelagica (Plesioacirsa) Risso, Turr		95	polita (Longiscala) Sow. Scala		43
Pellati (Acrilla) de R. et M. Ch. Scala.		58	polygona (Anguillosp.) Dh. Vermet		146
peracutum (Cirsotrema) von Kænen		52	polygyrella (Crebriscala) Fischer, Scala		42
peraffinis (Crisposcala) de Boury		30	polynema (Hemiacirsa) Tate		98
perantiqua (Acrilla) Sacco			polytæniata (Turritella) Cossm		112
perarmata (Promathildia) M. Turr		3	pondicherriensis (Haustator) Forb.		146
perattenuata (Bactrospica) Heil. Turr.			Turritella		116
percincta (furritella) Sacco			pontileviensis (Nodiscaia) de Boury		85
percingulata (Tuba) Sacco, Steirot			præcarinatus (Haust.) Douv. Turr		
perconica (Turriscala) Sacco			præcinctus (Haustat.) Conr. Turrit		115
percostata (Discoscala) Sacco			præclara (Mathildia) Bættger		
percristata (Acrilloscala) Sacco			præcurrens (Acrilla) Sacco		
perelegans (Crisposcala) de Boury		30	præcurrens (Stenorhytis) Sacco		
perelegans Discoscala) Sacco			prædecussata (Acrilla) de Boury		58
perlabiata (Stenorhytis) Sacco	Mioc.		prænominata (Peyrotia) Cossmann		120
perlævigata (Peyrotia) Sacco, Turr					140
perhævis (Torculoidella) Sacco	. Plioc		pretiosa (Scala) Lamarek		25
perlaqueata (Hemiacirsa) Conr. Turr.	. Mioc	. 97	primæva (Plesioacirsa) de B. Acirsa.,	. Eoc.	96

primula (Cerithiscala) Desh. Scala. Eoc. 963 Reevei (Haustator) Cossm. Furrit. Viv. 33 Pretechard (Zaria) Cossm. Turr. Eoc. 14 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 10 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 10 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 11 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 12 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 14 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 15 regularis (Mathidial) Meyer, Egits. 0ig. 0ig. 0ig. 0ig. 0ig. 0ig. 0ig. 0ig		Terr.	Pages 1		Terr.	Pages
priomics (Dentiscala) Tale, Scala. ———————————————————————————————————	primula (Cerithiscala) Besh Scala	Eoc.	64	Reevei (Haustator) Cossm. Turrit	Viv	119
Prichard (Zaria) Cossm. Turr. Dec. 143 regularis (Mathildia) Meyer, Eglis. Dig. 100 procennata (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 regularis/gracia Desh. Turrit. 37 regularis/gracia Desh. Turrit. 38 regularis/gracia Desh. Turrit. 39 Renardi (Cerithiscala) Beat C. Neala. 40 Renevier (Haustalor) Act. Turrit. 40 Renevier (Haustalor) Act. Turrit. 41 Prominensis (Hausiator) Sacco. Mioc. 46 Renevier (Haustalor) Act. Turrit. 42 Propinging a (Pielessal) Desh. Sacla. 43 Propinging (Pielessal) Desh. Sacla. 44 Propinging (Pielessal) Desh. Sacla. 45 Propinging (Pielessal) Desh. Sacla. 46 Proximus (Clathrus) Sacco. 47 Mioc. 48 Preticulatia (Clathroscala) Sacco. 48 Propinging (Pielessal) Desh. Sacla. 49 Provengini (Sacco. 40 Mioc. 49 Protein (Caviscala) Sacco. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 40 Mioc. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 41 Provengali (Haust.) Cossm. Turri. 41 Provengali (Haust.) Cossm. Turri. 42 Provengali (Haust.) Cossm. Turri. 43 Provengali (Haust.) Cossm. Turri. 44 Proximus (Clathrus) Sacco. 45 Proximus (Clathrus) Sacco. 46 Proximus (Clathrus) Sacco. 47 Proximus (Clathrus) Sacco. 48 Proximus (Clathrus) Sacco. 49 Proximus (Clathrus) Sacco. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 40 Proximus (Clathrus) Sacco. 41 Proximus (Clathrus) Sacco. 41 Proximus (Clathrus) Sacco. 42 Proximus						
processaris (Acisi) Sacco. Piloc. 195 regularis (Alesalia) Desh. Turrit. Eoc. 126 processaris (Clathrus) Sacco. Mioc. 37 regularis (Cleunitian) Sacco. Frm. Piloc. 139 processaris (Benitscala) Sacco. Mioc. 46 Renevieri (Haustator) d'Arch. Turr. Eoc. 117 reticulata (Acrelia) Sol. Turbo. Eoc. 57 prominensis (Haustat) Opph. Turr. Eoc. 117 reticulata (Acrelia) Sol. Turbo. Mioc. 45 propriquio (Protoma) Desh. Scala Eoc. Mioc. 48 retupsina (Stenorhytis) Br. Turbo. Mioc. 45 retupsina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 retupsina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 47 reticulata (Acrelia) Sol. Turbo. Mioc. 45 retupsina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 retupsina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 47 returbatia (Stenorhytis) Br. Turbo. Mioc. 17 returbatia Sol. Turbo. Mioc. 18 retupsina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 retupsina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 47 returbatia Sol. Turbo. Mioc. 19 returbatia Sol. Mioc. M						
procumunis (Clathrus) Sacco. Mioc. 97 progrenata (Dentiscala) Sacco. Mioc. 98 proportenata (Dentiscala) Sacco. Mioc. 98 profiles (Hausiato) Ophn Turr. 5cc. 117 promuricatus (Tenaçodes) Sacco. Mioc. 148 propinqua (Picliscala) Desb. Scala. 5cc. 149 propinqua (Picliscala) Desb. Scala. 5cc. 149 propinqua (Picliscala) Sacco. Mioc. 149 propinquicota (Funiscala) Sacco. Mioc. 149 proprinquicota (Funiscala) Sacco. Mioc. 149 proteilormis (Archim) Cossm. Turr. 149 Provençali (Haust.) Cossm. Turrt. 141 Provençali (Haust.) Cossm. Turrt. 141 Provental (Lavoscala) Davi. Scala. 149 proteilormis (Clathroscala) de S. Scala. 149 proteilormis (Clathroscala) de S. Scala. 149 proteilormis (Clathroscala) Sacco. 149 proteilormis (Clathroscala) Sacco					_	126
progrenata (Beniscala) Sacco. Mioc. 46 Renervieri (Haustator) d'Arch. Turr. Eoc. 41 Propinquicolata (Hemiacirsa) Sacco. Mioc. 46 Renervieri (Haustator) d'Arch. Turr. Eoc. 41 Propinquicolata (Hemiacirsa) Sacco. Mioc. 46 Preticulata (Aerilla) Sol. Turbo. Eoc. 37 Prominensis (Haustat) Opph. Turr. Eoc. 47 Propinquicolata (Funiscala) Sacco. Mioc. 48 Propinquia (Pliciscala) Desb. Scala. Eoc. 83 Propinquia (Pliciscala) Sacco. Mioc. 85 Propinquia (Sacco. Mioc. 85 Provençal) (Haustator) Cossm. Turr. 86. 122 Proto (Protoma) Duj. Turrit. Mioc. 127 Provençal (Haustator) Desm. Turrit. Apl. 165 Provençal (Haustator) Desm. Turrit. Apl. 166 Provençal (Haustator) Desm. Turrit. Apl. 167 Provençal (Laustator) Broan. Scala. Apl. 167 Provençal (Laustator) Broan. Scala. Apl. 167 Provençal (Laustator) Sacco. Plioc. 187 Provençal (Laustator) Sacco. Plioc. 188 Provençal (Laustator) Sacco. Plioc. 189 Provençal (Laustator) Sacco. Plioc. 199 Provençal (Laustator) Sacco. Plioc. 199 Provençal (Laustator) Sacco. Plioc. 199 Provençal (Laustator) Proven						139
proglobosa (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 96 Renevieri (Haustator) d'Arch. Turr. 60c. 187 prominensis (Haustat) Opph. Turr. 60c. 187 propinqua (Piciscala) Desh. Scala. 60c. 87 propinqua (Piciscala) Sacco. Mioc. 87 propinquicosta (Funiscala) Sacco. Mioc. 87 propinquicosta (Funiscala) Sacco. Mioc. 87 propinquicosta (Funiscala) Sacco. Mioc. 87 propinquicosta (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 87 propinquicosta (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 88 propretuspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 89 propretuspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 89 professional (Caviscala) Seg. Scala. Piloc. 192 Provençali (Haust.) Cossm. Turr. 80c. 122 Provençali (Haust.) Cossm. Turrit. Apt. 116 provinia (Cavoscala) Doux. Scala Maest. 69 proximus (Clathrus) de B. Scala. Piloc. 192 Provençali (Haust.) Cossm. Turrit. Apt. 116 provinia (Cavoscala) Doux. Scala Meest. 69 proximus (Clathrus) de B. Scala. Piloc. 193 provinia (Cavoscala) Doux. Scala Meest. 69 proximus (Clathrus) de B. Scala. Piloc. 194 provinia (Turitiella) Sacco. Piloc. 195 provinia (Turitiella) Sacco. Piloc. 195 presudololiacea (Hirlo-cala) Sacco. Mioc. 195 presudololiacea (Hirlo-cala) Sacco. Mioc. 195 presudololiacea (Hirlo-cala) Sacco. Mioc. 195 presudoloriacea (Hirlo-cala) Sacco. Mioc. 195 provinia (Provinia) Bact. 196 provini						64
prolamensis (Hausiat) Opph. Turr. 50c. 177 promuricatus (Tenagodes) Sacco. Mioc. 147 programa (Lichinoscala) Sacco. Mioc. 148 propinqua (Pliciscala) Desh. Scala. Eoc. 83 propinquio (Stenorhytis) Br. Surbo. Mioc. 46 proteitormis (Archim.) Cossm. Turr. Mioc. 85 Richardi (Claviscala) Piet. Scala. Alb. 94 Proteo (Protoma) Duj. Turrit. Mioc. 127 Proteo (Protoma) Duj. Turrit. Apl. Hispozima (Cavoscala) Douv. Scala. Apl. Mioc. 127 Proteo (Protoma) Duj. Turrit. Apl. Hispozima (Cavoscala) Douv. Scala. Apl. Maest. 69 Provendela (Haustal.) Opp. Turritola Scala. Piloc. 187 Proteola Maest. 69 Piloc. 187 Proteola Mioc. 187 Protomal Mioc. 187 P		Mioc.	46		Eoc.	118
prominensis (Haustal.) Opph. Turr. Foc. 147 reticulatina (Clathroscala) Sacco Piloc. 74 Protection 74 Protection 75 Propinging (Piciscala) Desh. Scala Eoc. 83 Propinging (Piciscala) Desh. Scala Eoc. 83 Propinging (Piciscala) Desh. Scala Eoc. 84 Propinging (Piciscala) Desh. Scala Eoc. 85 Propinging (Nodiscala) Sacco Mioc. 85 Propropinging (Stenorhytis) Sacco Mioc. 86 Proving (Stenorhytis) Sacco Mioc. 87 Protection Rachim Cossm. Turr. Mioc. 127 Provençali (Haust.) Cossm. Turr. Mioc. 127 Provençali (Haust.) Cossm. Turr. Mioc. 127 Provençali (Haust.) Cossm. Turr. Mioc. 128 Provingia (Clathros) de B. Scala Piloc. 86 Proximus (Clathros) de B. Scala Piloc. 87 Province (Protection Rachim Cossm. Turr. Mioc. 187 Province (Protection Rachim Cossm. Mioc. 197 Province (Protection Rachim Cossm. Mioc.		Mioc.	- 98	reticulata (Acrilla) Sol. Turbo	Eoc.	57
propinqua (Pliciscala) Desh. Scala. Foc. 83 retuspina (Stenorhytis) de Gieg. Sc. Mioc. 46 propinquicosta (Funiscala) Sacco. Mioc. 85 thodani (Claviscala) Pict. Scala. Piloc. 52 Provency (Coroniscala) Seg. Scala. Piloc. 18 Provency (Caviscala) Daut. Scala. Viv. 92 Proto (Protoma) Duj. Turrit. Mioc. 127 Provency (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 16 Proxima (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 93 Provency (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 94 Provency (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 94 Provency (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 94 Provency (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 95 Provency (Cavoscala) Doux. Scala. Apt. 96 Proximas (Clativus) de B. Scala. Apt. 96 Proximas (Clativus) de B. Scala. Apt. 96 Proximas (Claviscala) Scala. Apt. 96 Proximas (Claviscala) Scala. Apt. 96 Proximas (Cavoscala) de St. et Pant. Opalia. Apt. 16 Proximas (Claviscala) Scala. Apt. 96 Proximas (Cavoscala) Scala. Apt. 96 Proximas (Cavoscala) Scala. Apt. 97 Proximas (Cavoscala) Scala. Apt. 97			117		Plioc.	71
propinquicosta (Funiscala) Sacco. Mioc. 87 rhegiensis (Coroniscala) Seg. Scala. Piloc. 52 propinquior (Nodiscala) Sacco. Mioc. 46 proteiformis (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 proteiformis (Archim) (Ossm. Turr. Sen. 122 Richardi (Claviscala) Dautz. Scala. Viv. 92 Provençali (Haust.) Cossm. Turrit. Apt. 116 proximus (Clairus) de B. Scala. Piloc. 36 procedimbricatorius (Haustal.) Opp. Turnetla. Piloc. 36 pseudimbricatorius (Haustal.) Opp. Turnetla. Piloc. 418 pseudocarinata (Nodiscala) Sacco. Piloc. 418 pseudocarinata (Nodiscala) Sacco. Piloc. 419 pseudofevis (Protoma) Sacco. Mioc. 429 pseudofevis (Protoma) Sacco. Mioc. 429 pseudofevis (Protoma) Sacco. Mioc. 429 pseudospirukae (Burt.) Opph. Rotul. 650. Hills pseudospirukae (B		Mioc.	148	retusa (Stenorhytis) Br. Turbo	Mioc.	45
propinquior (Nodiscala) Sacco Mioc. 85 proretuspina (Stenorhytis) Sacco Mioc. 150 proteiformis (Archim) (Cossm. Turr. Sen. 127) roto (Protoma) Duj. Turrit Mioc. 127 Richard (Claviscala) Dult. Scala Apt. 96 Provençali (Haust.) Cossm. Turrit Apt. 116 proxima (Cavoscala) Dov. Scala Maest. 69 proximus (Clathrus) de B. Scala Plicc. 36 proximus (Clathrus) de B. Scala Plicc. 36 proximus (Clathrus) de B. Scala Plicc. 37 proximus (Clathrus) de B. Scala Plicc. 37 proximus (Clathrus) de B. Scala Plicc. 38 proximus (Clathrus) de B. Scala Plicc. 39 proximus (Clathrus) de S. Scala Maest. 30 proximus (Clathrus) de S. Scala Mioc. 49 pseudocarinata (Proxima) Sacco Mioc. 49 pseudocarinata (Proxima) Revige de Greg. Brica Mioc. 49 pseudocarinata (Proxima) Revige de Greg. Brica Plicc. 48 proximate (Proxima) Revige de Greg. Brica Plicc. 48 proximate (Proxima) Q. et G. Turrit Mioc. 120 proximate (Proxima) Q. et G. Turrit Mioc. 120 proximate (Proxima) Revige de Greg. Proximal Q. et G. Turrit Mioc. 120 proximate (Proxima) Revige de Greg. Proximal Q. et G. Turrit Mioc. 120 proximate (Proxima) Revige de Greg. Proximal Q. et G. Turrit Mioc. 120 proximate (Proxima) Revige de Greg. Proximal Q. et G. Turrit Mioc. 120 proximate (Proximal) Gregoria (Pr	propingua (Pliciscala) Desh. Scala	Eoc.	83	retuspina (Stenorhytis) de Greg. Sc	Mioc.	46
proretuspina (Stenorhytis) Sacco. Mioc. 46 proteiformis (Archim.) Cossm. Turr. 8en. 122 Proto (Protoma) Duj. Turrit. Mioc. 127 Provençati (Haust.) Cossm. Turrit. 4pl. 116 proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Maëst. 69 proximas (Clathrus) de B. Scala. Pioc. 36 pseudimbricatorius (Haustal.) Opp. Turrit. 116 Turritella (Nodiscala) Sacco. Piloc. 85 pseudocarinata (Prot. itella) Sacco. Piloc. 87 pseudoslaeris (Groscala) Sacco. Mioc. 95 pseudoslaeris (Groscala) Br. Turb. Piloc. 129 pseudoslaris (Groscala) Br. Turb. Piloc. 141 pseudoturritelia (Vermicul.) Bættg. Mioc. 145 pseudoturritelia (Vermicul.) Bættg. Mioc. 145 pulchera (Claviscala) Sow. Scala. Cen. 94 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 155 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 156 pustulata (Bivonia) Font. Furm. Piloc. 150 pustulata (Bivonia) Furrit. Pal. 126 quadricienta (Crerithiscala v. Kænen. Olig. 96 quadricienta (Territella) Golduss. Maëst. 152 Rancourti (Mathildia) de Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) de Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) de Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) Be Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) de Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) de Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) de Boury. Ecc. 63 Ramondi (Tenuiscala) Be Boury. Ecc. 64 Ramondi (Tenuiscala) Be Boury. Ecc. 65 Ramondi (Te	propinquicosta (Funiscala) Sacco	Mioc.	87	rhegiensis (Coroniscala) Seg. Scala	Plioc.	52
proteiformis (Archim.) Cossm. Turr. Sen. 122 Richardi (Claviscala) Dautz. Scala. Viv. 92 Proteonal Duj. Turrtt. Micc. 127 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxyma (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) de St. et Pant. Proxima (Cavoscala) Douv. Scala. Apt. 91 Fridens (Punctiscala) Douv. Prince. 92 Fridens (Punctiscala) Prince. 92 Fridens (Punctiscala) Prince. 92 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 93 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 94 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 118 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 119 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 119 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 110 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 110 Fridens (Punctiscala) Douv. Turr. Micc. 111 Fridens (Punctiscala) Doub. Turr. Micc. 112 Fridens (Pun	propinquior (Nodiscala) Sacco	Mioc.	85	Rhodani (Claviscala) Pict. Scala	Alb.	94
Proto (Protoma) Buj. Turrit	proretuspina (Stenorhytis) Sacco	Mioc.	46	rhodanicus (Haustator) Font. Turr	Plioc.	118
Provençali (Haust.) Cossm. Turrit. Apt. 166 proximus (Cavoscala) Bouv. Scala. Maést. 659 proximus (Catatrus) de B. Scala. Piloc. 361 pseudoimbricatarius (Haustat.) Opp. Turritella . Eoc. 11st rissoides (Nodiscala) Seg. Scala. Mioc. 185 pseudocarinata (Nodiscala) Sacco. Piloc. 357 pseudocarinata (Tur. itella) Sacco. Piloc. 357 pseudocarinata (Tur. itella) Sacco. Piloc. 357 pseudocarinata (Tur. itella) Sacco. Piloc. 357 pseudolanceolata (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 129 pseudoturritella (Vermicul.) Bættg. Mioc. 145 pulcherla (Promathidia) Laube, Cer. Trias 57 pulchra (Catysicala) Sow. Scala. Cen. 94 pulchar (Catysicala) Sow. Scala. Cen. 94 pulchar (Catysicala) Sow. Scala. Olig. 95 pustulata (Birdoscala) Phil. Scala. Olig. 96 pustulata (Bivonia) Font. Verm. Plico. 136 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 quadricincta (Promathidia) R. et S. Turritella (Promathidia) R. et S	proteiformis (Archim.) Cossm. Turr	Sen.	122	Richardi (Claviscala) Dautz. Scala	Viv.	92
proxima (Cavoscala) Douv, Scala, Maest. 69 proximus (Clathrus) de B. Scala. Pioc. 36 presendimbricalarius (Haustal.) Oppseudimbricalarius (Haustal.) Oppseudimbricalarius (Haustal.) Oppseudimbricalarius (Haustal.) Oppseudimbricalarius (Haustal.) Oppseudocarinata (Nodiscala) Sacco. Plioc. 85 pseudocarinata (Tur.itella) Sacco. Plioc. 112 pseudolavis (Protoma) Sacco. Plioc. 33 pseudocarinata (Tur.itella) Sacco. Plioc. 34 pseudolavis (Protoma) Sacco. Mioc. 129 pseudolavis (Protoma) Sacco. Mioc. 129 pseudolavis (Protoma) Sacco. Mioc. 129 pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 149 pseudospirulus (Burt.) Opph. Rotut. 100 pph. Rotut.	Proto (Protoma) Duj. Turrit	Mioc.	127	Ricordeana (Claviscala) d'Orb. Scala	Apt.	94
proximus (Clathrus) de B. Scala Plioc. 36 Riepeli (Haustator) Partsch, Turr Mioc. 118 pseudoimbricatarius (Haustal Opp. Turretela Eoc. 118 rigidus (Haustator) Tow. Turrt Tur 116 Turretela Eoc. 118 rigidus (Haustator) Tow. Turrt Tur 116 Turretela Eoc. 118 rigidus (Haustator) Tow. Turrt Tur 116 Turretela Eoc. 118 rigidus (Haustator) Grv. Turrt Mioc. 118 pseudocarinata (Turritella) Sacco Plioc. 48 Pseudocarinata (Turritella) Sacco Plioc. 48 Pseudocariata (Protocala) Sacco Mioc. 429 Rogeri (Circuloscala) von Kuenen Olig. 96 Pseudospirulaea (Burt.) Opph. Rotut Eoc. 111 Pseudoturritella (Vermicul.) Bactg Mioc. 145 rosea (Peyrotia) Q. et G. Turrtt Plioc. 120 Pseudoturritella (Vermicul.) Bactg Mioc. 145 rosea (Peyrotia) Q. et G. Turrtt Plioc. 120 Pseudoturritella (Promathidia) Laube, Cer 77 Pseudoturritella (Promathidia) Laube, Cer 78 Pseudoturritella (Pseudoturritella) Gabb. Turrit Pseudoturritella (Pseudoturritella) Gabb. Pseudo	Provençali (Haust.) Cossm. Turrit	Apt.	116	ridens (Punctiscala) de St. et Pant.		
rigidus (Haustator) Tow. Turrit. Tur. 116 Turritella . Seco. 1165 rissoides (Nodiscala) Seg. Scala . Mioc. 85 reseudocarinata (Turritella) Sacco. Plicc. 85 reseudocarinata (Turritella) Sacco. Plicc. 85 reseudocarinata (Turritella) Sacco. Plicc. 85 reseudofoltacea (Hirlo-cala) Sacco. Mioc. 129 reseudolacrecal (Hirlo-cala) Sacco. Mioc. 129 reseudoscalaris (Gyroscala) Bc. Turbo. Plicc. 85 reseudoscalaris (Gyroscala) Bc. Turbo. Plicc. 86 reseudospirulæa (Burt.) Opph. Rotul. Fec. 141 reseudospirulæa (Burt.) Opph. Rotul. Fec. 145 reseum (Stephoma) Q. et G. Turrit. Plicc. 120 reseum (Stephoma) Q. et G. Turrit. Mioc. 129 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rotundata (Turritella) Grzybowski. Mioc. 129 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen. Olig. 67 rotundata (Hurritella) Grzybowski. Mioc. 142 rotula (Girsotrema) Opph. Rotul. Ferm. Plicc. 136 rotundata (Rivonia) Sacco. Mioc. 137 rotundata (Rivonia) Fent. Ferm. Plicc. 136 rotundata (Rivonia) Sacco. Mioc. 137 rotulata (Bivonia) Fent. Ferm. Plicc. 136 rotundata (Turritella) Grzybowski. Mioc. 137 rotundata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 124 rquadricincta (Perithiscala) v. Kænen. Olig. 67 rotundata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 124 rquadricincta (Perithiscala) v. Kænen. Olig. 67 rotundata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 124 rquadricincta (Perithiscala) v. Kænen. Olig. 67 rotundata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 124 rquadricincta (Perithiscala) v. Kænen. Olig. 67 rugalia (Peisoacirsa) von Kænen. Olig. 90 rugatina (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rugalia (Peisoacirsa) von Kænen. Olig. 92 rugalia (Peisoacirsa	proxima (Cavoscala) Douv. Scala	Maëst	. 69	Opalia	Plioc.	84
Turritella . Ecc. 115 rissoides (Nodiscala) Seg. Neala. Mioc. 18 pseudocarinata (Turritella) Sacco. Plioc. 12 productive (Haustator) Grz. Turr. Mioc. 18 pseudocarinata (Turritella) Sacco. Plioc. 132 pseudolaevis (Protoma) Sacco. Mioc. 129 Rogeri (Circuloscala) de B. Scala. Ecc. 132 pseudolaevis (Protoma) Sacco. Mioc. 96 pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 48 pseudospirulaea (Burt.) Opph. Rotut. Ecc. 141 pseudospirulaea (Burt.) Opph. Rotut. Ecc. 141 pseudospirulaea (Burt.) Opph. Rotut. Ecc. 143 pulchella (Promathildia) Laube, Cer. Trias 5 pulchrinodosa (Nodiscala) Sow. Scala. Cen. 94 rotulaea (Cirsotrema) V. Komen. Olig. 129 rotulaea (Cirsotrema) Sow. Scala. Cen. 95 rotundata (Turritella) Grzybowski. Mioc. 129 rotulaea (Girsotrema) V. Komen. Olig. 142 Royaendae (Bivonia) Sacco. Mioc. 145 rotulaea (Girsotrema) V. Komen. Olig. 144 Royaendae (Bivonia) Sacco. Mioc. 145 Royaendae (Bivonia) Sacco. Mioc. 145 Royaendae (Girsotrema) V. Komen. Olig. 145 Royaendae (Girsotrema) Oppenheim. Ecc. 146 Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 147 Royaendae (Girsotrema) Oppenheim. Ecc. 147 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 148 Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 148 Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 149 Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 149 Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 141 Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 142 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 148 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 149 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 149 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 140 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 140 Royaendae (Turritella) Sacco. Mioc. 141 Royaendae (Turritella) Royaendae (Turritella) Grzybowski. Mioc. 142 Royaendae (Turritella) Royaendae (Turritella) Royaendae Royaendae (Turritella) Royaendae Royaendae (Turritella) Royaendae Royaendae Royaendae (Turritella) Royaendae R	proximus (Clathrus) de B. Scala	Plioc.	36	Riepeli (Haustator) Partsch, Turr	Mioc.	118
pseudocarinata (Nodiscala) Sacco Plioc. 85 pseudocarinata (Tur.itella) Sacco Plioc. 31 pseudocarinata (Tur.itella) Sacco Plioc. 32 pseudolacea (Hirlo-cala) Sacco Plioc. 33 pseudolacea (Hirlo-cala) Sacco Plioc. 33 pseudolacea (Hirlo-cala) Sacco Plioc. 33 pseudolacea (Hirlo-cala) Sacco Plioc. 32 pseudolanceolata (Plesioacirsa) Sacco Mioc. 129 pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 48 pseudospirultae (Burt.) Opph. Rotul Ecs. 131 putchella (Permathildia) Laube, Cer. Trias 5 putchra (Claviscala) Sow. Scala Cen. 94 putchella (Promathildia) Laube, Cer. 150 putchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 putchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 putle (Girsotrema) Bronn, Scal. Plioc. 50 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 67 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 96 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 132 Quaasi (Girsotrema) Oppenheim. Eoc. 132 Quaasi (Girsotrema) Oppenheim. Eoc. 134 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 142 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 142 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 143 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 144 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 144 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 145 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 144 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 145 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 145 quadricincta (Cerithiscala) v. Keenen. Olig. 145 quadricincta (Curritella) Goldfuss. Maest. 142 quadricincta (Curritella) Goldfuss. Maest. 142 quadricincta (Curritella) Goldfuss. Maest. 142 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 143 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 144 qu	pseudimbricatarius (Haustat.) Opp.			rigidus (Haustator) Tow. Turrit	Tur.	116
pseudofarinata (Tur.itella) Sacco Plioc. 412 robusta (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 96 pseudofalacea (Hirto-cala) Sacco Mioc. 429 Rogeri (Circuloscala) de B. Scala Eoc. 48 pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 49 putchrial (Promathildia) Laube, Cer. Trias 5 putchra (Claviscala) Sow. Scala Cen. 94 putchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rotundata (Cirsotrema) V. Kænen. Olig. 52 putchrinodosa (Nodiscala) Bronn, Scal. Plioc. 50 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 96 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 96 Rovasendæ (Tursiscala) Sacco, Scala. Mioc. 92 putchriantal (Mathildia) Br. Turbo. Plioc. 129 rugala (Cirsotrema) Oppenheim. Eoc. 32 rudis (Lemintina) Tate, Vermet. Eoc. 139 rudis (Lemintina) Tate, Vermet. Eoc. 139 rudis (Turriscala) Phil. Scala. Olig. 80 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turvitella. Goldfuss. Maést. 152 rugulosa (Boroscala) de Boury. Mioc. 85 rugalar (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rugulosa (Boroscala) Gardn. Scala. Cen. 76 Quiriquinæ (Confusisc) Morr. Scala. Eoc. 10 Sanctecrucis (Caxispira) P. C. Verm. Apt. 134 Ralphi (Discoscala) de Boury. Eoc. 60 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 12 Sanctecrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 134 Ralphi (Discoscala) de Boury. Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 12 Sanctecrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 134 Ralphi (Discoscala) de Boury. Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 12 Sanctecrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 134 Ralphi (Discoscala) Dall. Sca	Turritella	Eoc.	118	rissoides (Nodiscala) Seg. Scala	Mioc.	83
pseudofoltacea (Hirtoscala) Sacco Plioc. 33 rodensis (Turritella) Carez Eoc. 112 pseudolavis (Protoma) Sacco Mioc. 129 Rogeri (Girculoscala) de B. Scala Eoc. 38 pseudolanceolata (Plesioacirsa) Sacco Mioc. 96 pseudospirulava (Plesioacirsa) Sacco Mioc. 96 pseudospirulava (Burt.) Opph. Rotul Eoc. 431 rosea (Peyrotia) Q et G. Turrit Plioc. 120 pseudoturritella (Vermicul.) Bættg Mioc. 145 putchella (Promathildia) Laube, Eer. Trias 5 rotifiera (Protoma) Q. et G. Turrit Mioc. 129 pulchra (Claviscala) Sow. Scala Cen. 94 rotula (Cirsotrema) V. Kænen Olig. 32 putchrinodosa (Nodiscala) de Boury Mioc. 85 rotundata (Turritella) Grzybowski. Mioc. 112 pumiceum (Cirsotrema) Bronn, Scal Plioc. 50 Rouyana (Vermicul.) d'Orb. Vermet Apt. 144 hovasendæ (Bivonia) Sacco Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 67 Rovasendæ (Grassiscala) Sacco Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 96 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Mioc. 122 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 123 rudis (Cirsotrema) Oppenheim Eoc. 32 rudis (Cirsotrema) Oppenheim Eoc. 32 rudis (Turriscala) Phil. Scala Olig. 90 rudiscincia (Cerithiscala) v. Kænen Olig. 91 rudisc (Lemintina) Tate, Vermet Eoc. 139 rudis (Lemintina) T	pseudocarinata (Nodiscala) Sacco	Plioc.		robustus (Haustator) Grz. Turr	Mioc.	118
pseudolaevis (Protoma) Sacco Mioc. 129 Rogeri (Circuloscala) de B. Scala Eoc. 18 pseudoscalaris (Gyroscala) Ber. Turbo. Plioc. 48 pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 48 pseudospirulaea (Burt.) Opph. Rotul. Eoc. 141 rosea (Peyrotia) Q et G. Turit Plioc. 120 pseudoturritella (Vermicul.) Bættg Mioc. 145 rosea (Peyrotia) Q et G. Turit Plioc. 120 pulchella (Promathildia) Laube, Cer. 17 rias 5 pulcheri (Claviscala) Sow. Scala Cen. 94 rotula (Cirsotrema) U.R. Turit Mioc. 129 pulcherinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 pulcherinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rotundata (Turritella) Grzybowski. Mioc. 112 pumilea (Mesalia) Gabb. Turrit Pal. 126 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 67 Rovasendæ (Grassiscala) Sacco. Scala. Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen. Olig. 96 Rovasendæ (Tuba) Sacco Olig. 14 Rovasendæ (Tuba) Sacco Mioc. 130 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 rudis (Lemintian) Tate. Verm. Plioc. 136 Rovasendæ (Turiscala) Sacco Mioc. 139 pudaricianta (Mathildia) Br. Turbo. Plioc. 121 rudis (Lemintian) Tate. Vermet. Eoc. 139 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turvitella (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 91 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 92 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 92 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 93 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 93 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 94 rugalaricincta (Promathildia) R. et S. Turvitella (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 95 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 95 rugalaricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 122 ruglosa (Grassiscala) von Kænen. Olig. 95 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 95 rugala (Plesi	pseudocarinata (Tur. itella) Sacco	Plioc.	112	robusta (Plesioacirsa) von Kænen	Olig.	96
pseudosaclaris (Plesioacirsa) Sacco. Mioc. 96 pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 48 pseudospirulae (Burt.) Opph. Rotul. Eco. 141 pseudoturcitella (Vermicul.) Rettg. Mioc. 145 pseudoturcitella (Vermicul.) Rettg. Mioc. 145 pulchella (Promathildia) Laube, Cer. Trias 5 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 pulchrinodosa (Sodiscala) de Boury. Mioc. 86 pulchrinodosa (Sodiscala) de Boury. Mioc. 129 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kœnen. Olig. 96 pusilla (Plesioacirsa) v. Kœnen. Olig. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kœnen. Olig. 145 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 80 quadrata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 121 quadricincta (Cerithiscala) v. Kœnen. Olig. 67 quadricincta (Cerithiscala) v. Kœnen. Olig. 67 quadricincta (Cerithiscala) v. Kœnen. Olig. 67 quadricincta (Promathildia) Br. Turbo. Piioc. 97 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turritella, Mathildia) Br. Turbo. Piioc. 97 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turritella, Mathildia) Br. Turbo. Piioc. 97 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turgulosa (Grassiscala) Von Kœnen. Olig. 96 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 112 queeni (Eucycloscala) Garda. Scala. Cen. 76 Quiriquinæ (Confusisc) Mor. Scala. Eoc. 60 Quiriquinæ (Confusisc) Mor. Scala. Eoc. 61 Quiriquinæ (Confusisc) Mor. Scala. Eoc. 63 Ramoondi (Tenuiscala) de Boury. Eoc. 63 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala. Eoc. 48 Ramondi (T	pseudofoliacea (Hirto-cala) Sacco	Plioc.	. 33	rodensis (Turritella) Carez	Eoc.	112
pseudoscalaris (Gyroscala) Br. Turbo. Plioc. 48 pseudospirulica (Burl.) Opph. Rotul. 60. 451 pseudoturritella (Vermicul.) Bætlg. Mioc. 145 putchella (Promathildia) Laube, Cer. Trias 5 pulchra (Claviscala) Sow. Scala. Cen. 94 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 putchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 87 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 97 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 97 putchrinodosa (Reivonia) Scaco. Mioc. 127 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 97 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 98 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 99 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 90 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Eoc. 17 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 90 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 90 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Olig. 90 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Eoc. 17 putchrinodosa (Nodiscala) Phil. Scala. Plioc. 18 putchrinodosa (Promathildia) R. et S. 19 putchrinodosa (Promathildia) R. et S.	pseudolævis (Protoma) Sacco	Mioc.	129	Rogeri (Circuloscala) de B. Scala	Eoc.	48
pseudospirulæa (Burt.) Opph. Rotut. Sec. 441 rosea (Peyrotia) Q et G. Turrit. Plioc. 120 pseudoturritella (Vermicul.) Bættg. Mioc. 145 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 134 rosea (Peyrotia) Q et G. Verm. Viv. 134 pulchella (Promathildia) Laube, Cer. Trias 5 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 134 rosea (Peyrotia) Q et G. Verm. Viv. 135 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 135 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 136 rosea (Peyrotia) Q et G. Turrit. Mioc. 129 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 125 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 126 rosea (Peyrotia) Q et G. Turrit. Mioc. 127 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 126 rosea (Peyrotia) Q et G. Turrit. Mioc. 127 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 128 rosea (Peyrotia) Q et G. Verm. Viv. 129 roseam (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 120 roseam (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 121 roseam (Protoma) Lk. Turrit. Mioc. 122 Rosea (Peyrotia) Q et G. Verm. Viv. 126 roseam (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 127 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm. Viv. 128 rotifera (Protoma) Lk. Turrit. Viv. 129 Rosea (Bivonia) Ed. Vermet. Viv. 129 rotundata (Turriteal) Grzybowski, Mioc. 142 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 142 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 143 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 144 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 145 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 142 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 143 Rovasendæ (Turriscala)				romettensis (Gregorioisc.) de Greg.		
pseudoturritella (Vermicul.) Bættg Mioc. 143 roseum (Stephoma) Q. et G. Verm Viv. 134 pulchella (Promathildia) Laube, Cer Trias 5 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury Mioc. 29 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury Mioc. 50 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury Mioc. 50 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury Mioc. 50 pumiceum (Cirsotrema) Bronn, Scal Plioc. 50 Rouyana (Vermicul.) d'Orb. Vermet Apt 144 pumila (Mesalia) Gabb, Turrit Pal 126 Rovasendæ (Bivonia) Sacco Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 96 Rovasendæ (Crassiscala) Sacco Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen Olig. 96 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Mioc. 122 Rovereloi (Lemintina) Fab. Verm Olig. 139 rudis (Limintina) Tate, Vermet Ecc. 139 rudis (Turriscala) Phil. Scala Olig. 80 quadricarinata (Mathildia) Br. Turbo Olig. 91 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 92 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 qualosa (Crassiscala) on Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 Ralphi (Discoscala) de B. Scala Ecc. 60 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 12 ranellina (Coroniscala) de Boury Ecc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Ecc. 54 sarlhacensis (Haustala) Guér. Turr. Cen 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39						
pulchella (Promathildia) Laube, Cer. Trias pulchera (Claviscala) Sow. Scala Cen. 94 rotula (Cirsotrema) v. Kænen Olig. 32 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 puniceum (Cirsotrema) Bronn, Scal. Plioc. 50 puniceum (Cirsotrema) Bronn, Scal. Plioc. 50 punila (Mesalia) Gabb, Turrit Pal. 126 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 67 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen Olig. 96 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen Olig. 96 Rovasendæ (Tuba) Sacco. Olig. 14 pustulata (Bivonia) Font. Verm. Plioc. 136 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 80 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Plioc. 136 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 80 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turrb. Plioc. 122 Rovasendæ (Turriscala) Phil. Scala. Olig. 80 quadricarinata (Mathildia) Br. Turbo. Plioc. 9 rudal (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 96 quadricincta (Cerithiscala) v. Kænen. Olig. 64 rugatina (Nodiscala) de B. Scala. Eoc. 47 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maést. 112 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala. Plioc. 55 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson. Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala. Cen. 76 Quiriquinæ (Confusise) Mær. Scala. Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 114 Ralphi (Discoscala) de B. Scala. Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala. Eoc. 82 Ramondi (Tenuiscala) Dell. Scala. Eoc. 63 Sandbergeri (Gyroscala) Mich. Mioc. 39						
pulchra (Claviscala) Sow. Scala Cen. 94 rotula (Cirsotrema) v. Kænen Olig. 52 pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury Mioc. 85 rotundata (Turritella) Grzybowski Mioc. 112 numicum (Cirsotrema) Bronn, Scal Pioc. 50 Rouyana (Vernicul) d'Orb. Vermet Apt. 144 pumila (Mesalia) Gabb, Turrit Pal. 126 Rovasendæ (Bivonia) Sacco Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 96 Rovasendæ (Grassiscala) Sacco Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen Olig. 96 Rovasendæ (Turba) Sacco Olig. 14 pustulata (Bivonia) Font. Verm Plioc. 136 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Mioc. 122 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Mioc. 122 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Viv. 121 ruellensis (Gyroscala) Bacco Mioc. 139 rudis (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 139 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 140 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 141 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 141 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 142 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 142 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 144 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet Eoc. 145 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet 144 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet 144 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet 145 Pudici (Lemintina) Fab. Vermet 146 Pudici	•					
pulchrinodosa (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rotundata (Turritella) Grzybowski. Mioc. 112 pumiceum (Cirsotrema) Bronn, Scal. Plioc. 50 Rouyana (Vermicul.) d'Orb. Vermet. Apt. 141 pumila (Mesalia) Gabb, Turrit. Pal. 126 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 Rovasendæ (Grassiscala) Sacco, Scala Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen. Olig. 96 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Olig. 14 pustulata (Bivonia) Font. Verm. Plioc. 136 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 80 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 Roveretoi (Lemintina) Fab. Verm. Olig. 139 rudis (Lemintina) Tate, Vermet. Eoc. 139 quadrata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 123 rudis (Turriscala) Phil. Scala. Olig. 80 quadricincta (Mathildia) Br. Turbo. Plioc. 9 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 96 rugatina (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rugudosa (Boreoscala) Sow. Scala. Plioc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 112 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala. Plioc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 12 rugulosa (Crassiscala) von Kænen. Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson. Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala. Cen. 76 Quiriquinæ (Confusice) Mær. Scala. Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de Boury. Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 12 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala. Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala. Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guer. Turr. Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala. Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich. Mioc. 39						
pumiceum (Cirsotrema) Bronn, Scal. Plioc. 50 Rouyana (Vermicul.) d'Orb. Vermet. Apt. 141 pumila (Mesalia) Gabb, Turrit. Pal. 126 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 Rovasendæ (Crassiscala) Sacco, Scala Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen. Olig. 96 Rovasendæ (Turba) Sacco. Olig. 14 pustulata (Bivonia) Font. Verm. Plioc. 136 Rovasendæ (Turriscala) Sacco. Mioc. 80 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 Rovereloi (Lemintina) Fab. Verm. Olig. 139 rudis (Cirsotrema) Oppenheim. Eoc. 32 radis (Turriscala) Phil. Scala. Olig. 80 quadricarinata (Mathildia) Br. Turbo. Plioc. 9 rugala (Plesioacirsa) von Kænen. Olig. 96 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turritella, Olig. 66 rugatina (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maést. 112 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala. Phoc. 33 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson. Viv. 141 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala. Cen. 76 Quiriquine (Confusisc) Mær. Scala. Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de Boury. Eoc. 63 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala. Eoc. 88 Ramondi (Tenuiscala) Beg. Scala. Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich. Mioc. 39						
pumila (Mesalia) Gabb, Turrit. Pal. 126 Rovasendæ (Bivonia) Sacco. Mioc. 137 pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala. Olig. 67 Rovasendæ (Crassiscala) Sacco, Scala. Mioc. 92 pusilla (Plesioacirsa) v. Kænen. Olig. 96 Rovasendæ (Tuba) Sacco. Olig. 14 pustulata (Bivonia) Font. Verm. Plioc. 136 Rovasendæ (Turba) Sacco. Mioc. 80 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 rudis (Lemintina) Fab. Verm. Olig. 139 rudis (Lemintina) Tate, Vernæt. Eoc. 132 rudis (Turriscala) Phil. Scala. Olig. 80 quadrata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 123 ruellensis (Gyroscala) de B. Scala. Eoc. 47 quadricincta (Cerithiscala) v. Kænen. Olig. 64 rugatina (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rudoscincta (Promathildia) R. et S. Turritella. Bath. 5 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala. Phoc. 35 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 112 rugulosa (Crassiscala) von Kænen. Olig. 92 runcinata (Turritella) Watson. Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala. Gen. 76 Quiriquinæ (Confusisc) Mær. Scala. Maest. 75 Saffordi (Haustator) Gabb. Turr. Sen. 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury. Mioc. 32 Ramoouti (Mathildia) de Boury. Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala. Eoc. 12 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala. Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guèr. Turr. Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala. Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich. Mioc. 39						
pusilla (Bifidoscala) Phil. Scala Olig. 96 pusilla (Plesioacirsa) v. Kœnen Olig. 96 pusilla (Plesioacirsa) v. Kœnen Olig. 96 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr. Mioc. 122 Quaasi (Cirsotrema) Oppenheim Eoc. 32 quadrata (Torcula) Donald. Turrit. Viv. 123 quadricincta (Cerithiscala) v. Kœnen. Olig. 97 quadricincta (Promathiidia) Br. Turbo. Olig. 98 quadricincta (Promathiidia) B. et S. Turritella. Bath. 5 quadricincta (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 quadricincta (Confusisc) Mœr. Scala. Gen. Quiriquinæ (Confusisc) Mær. Scala. Eoc. 40 Rovasendæ (Crassiscala) Sacco, Scala. Mioc. 85 Rovasendæ (Tuba) Sacco Mioc. 80 Rovasendæ (Tuba) Sacco Mioc. 92 Rovasendæ (Tuba) Sacco Mioc. 92 Roveretoi (Lemintina) Tate, Vermet. Eoc. 10 Roveretoi (Lemintina) Tate, Vermet. Eoc. 12 rugalis (Cirsotrema) de Boury Mioc. 85 rugalia (Nodiscala) de Boury Mioc. 112 rugulosa (Crassiscala) von Kœnen Olig. 92 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) de Boury Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala. Eoc. 82 Roveretoi (Lemintina) Tate, Vermet Eoc. 116 Rovasendæ (Curitiscala) Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39						
pusilla (Plesioacirsa) v. Kœnen Olig. 96 Rovasendæ (Tuba) Sacco Olig. 14 pustulata (Bivonia) Font. Verm Plioc. 136 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Mioc. 122 Rovereloi (Lemintina) Fab. Verm Olig. 139 rudis (Cirsotrema) Oppenheim Eoc. 32 quadrata (Torcula) Donald. Turrit Viv. 121 ruellensis (Gyroscala) de B. Scala Eoc. 47 quadricarinata (Mathildia) Br. Turbo Plioc. 9 rugata (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 96 quadricincta (Cerithiscala) v. Kænen Olig. 64 rugatina (Nodiscala) de Boury Mioc. 85 rugosum (Tubolostium) Whitf Fur 141 Turritella Bath 5 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala Plioc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss Maést 112 rugulosa (Grassiscala) von Kænen Olig 99 runcinata (Turritella) Watson Viv 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala Cen 76 Quiriquinæ (Confusise) Mær. Scala Maést 75 Saffordi (Haustator) Gabb. Tarr Sén 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury Mioc 32 Rannourti (Mathildia) de Boury Eoc 60 Sandbergeri (Gyroscala) Dest. Scala Eoc 63 Rannodi (Tenuiscala) de Boury Eoc 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr Cen 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc 39						
pustulata (Bivonia) Font. Verm Plioc. 136 Rovasendæ (Turriscala) Sacco Mioc. 80 Pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr Mioc. 122 Roveretoi (Lemintina) Fab. Verm Olig. 139 rudis (Lemintina) Tate, Vermet Ecc. 139 Quaasi (Cirsotrema) Oppenheim Ecc. 32 rudis (Turriscala) Phil. Scala Olig. 80 quadrata (Torcula) Donald. Turrit Viv. 123 rudellensis (Gyroscala) de B. Scala Ecc. 47 quadriciarinata (Mathildia) Br. Turbo Plioc. 9 rugala (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 96 quadricincta (Perithiscala) v. Kænen Olig. 64 rugatina (Nodiscala) de Boury Mioc. 85 quadricincta (Promathildia) B. et S. Turritella Bath. 5 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala Plioc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss Maest. 112 rugulosa (Grassiscala) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala Cen. 76 Quiriquinæ (Confusise) Mær. Scala Maest. 75 Saffordi (Haustator) Gabb, Tarr Sén 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury Mioc. 32 Ranonodi (Tenuiscala) de Boury Ecc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Dest. Scala Ecc. 68 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Datt. Scala Ecc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39						
pythagoraica (Archim.) Hilb. Turr						
Quaasi (Cirsotrema) Oppenheim Eoc. 32 quadrata (Torcula) Donald. Turrit Viv. 123 quadricarinata (Mathildia) Br. Turrbo Plioc. 9 quadricincta (Cerithiscala) v. Kœnen Olig. 64 quadricincta (Promathildia) Br. Turrbo Bath 5 quadricincta (Promathildia) Br. Bath 5 quadricincta (Turritella) Goldfuss Maest 112 quadricincta (Turritella) Goldfuss Maest 112 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig 99 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig 99 quadriquine (Confusise) Mœr. Scala Cen 76 Quiriquine (Confusise) Mœr. Scala Eoc 10 Rameourti (Mathildia) de Boury Eoc 10 Ramoudi (Tenuiscala) de Boury Eoc 63 Ramoudi (Tenuiscala) Dall. Scala Eoc 63 Ramoudi (Tenuiscala) Dall. Scala Eoc 64 rudis (Turriscala) Phil. Scala Eoc 63 Ramoudi (Tenuiscala) Dall. Scala Eoc 64 Ramoudi (Tenuiscala) Dall. Scala Eoc 63 Ramoudi (Tenuiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc 39						
Quaasi (Cirsotrema) Oppenheim	pythagoraica (Archim.) ittib. 1007	MICC.	122			
quadria (Torcula) Donald. Turrit Viv. 123 ruellensis (Gyroscala) de B. Scala Eoc. 47 quadricarinata (Mathildia) Br. Turbo Plioc. 9 rugata (Plesioacirsa) von Kænen Olig. 96 quadricincta (Cerithiscala) v. Kænen Olig. 64 rugatina (Nodiscala) de Boury Mioc. 85 quadricincta (Promathildia) B. et S. Tugosum (Tubolostium) Whitf Tur 131 Turritella Bath. 5 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala Phoc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss Maest. 112 rugulosa (Crassiscala) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala Cen. 76 Quiriquinæ (Confusisc.) Mær. Scala Maest. 75 Saffordi (Haustator) Gabb. Turr Sén 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury Mioc. 52 Ramondi (Tenuiscala) de B. Scala Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 63 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guèr. Turr Cen 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39	(hassi (Cintakama) (hananhaim	East	4.9			
quadricarinata (Mathildia) Br. Turbo. Piloc. 9 rugata (Ptesioacirsa) von Kænen. Olig. 96 quadricincta (Cerithiscala) v. Kænen. Olig. 64 rugatina (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 quadricincta (Promathildia) R. et S. Turvitella. Bath. 5 rugulosa (Boreoscala) Sow. Scala. Phoc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maést. 112 rugulosa (Grassiscala) von Kænen. Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson. Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala. Cen. 76 Quiriquinæ (Confusise) Mær. Scala. Maést. 75 Saffordi (Haustator) Gabb. Tarr. Sén. 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury. Mioc. 32 Rancourti (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de B. Scala. Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala. Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala. Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr. Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala. Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich. Mioc. 39						
quadricincta (Cerithiscala) v. Kœnen. Olig. 66 rugatina (Nodiscala) de Boury. Mioc. 85 rugadricincta (Promathildia) R. et S. Tugulosa (Breoscala) Sow. Scala. Phoc. 53 quadricincta (Turritella) Goldfuss. Maest. 112 rugulosa (Grassiscala) von Kœnen. Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan. Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson. Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala. Cen. 76 Quiriquinæ (Confusise) Mœr. Scala. Maest. 75 Saffordi (Haustator) Gabb, Tarr. Sen. 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury. Mioc. 52 Ranneourti (Mathildia) de Boury. Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm. Apt. 114 Ralphi (Discoscala) de B. Scala. Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desti. Scala. Eoc. 68 Rannondi (Tenuiscala) de Boury. Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer. Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Datt. Scala. Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guer. Turr. Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala. Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich. Mioc. 39						
rugosum (Tubolostium) Whitf						
Turritella			0,			
quadricincta (Turritella) Goldfuss Maést. 112 rugulosa (Crassiscala) von Kænen Olig. 92 quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala Gen. 76 Quiriquine (Confusisc.) Mær. Scala Maést. 75 Saffordi (Haustator) Gabb, Tarr Sén. 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury Mioc. 52 Ramouti (Mathildia) de Boury Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de B. Scala Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 38 Ramoudi (Tenuiscala) de Boury Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guèr, Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39			5			
quadristriata (Arcisella) Phil. Melan Olig. 99 runcinata (Turritella) Watson Viv. 111 Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala Cen. 76 Quiriquinæ (Confusisc.) Mær. Scala Maest. 75 Saffordi (Haustator) Gabb, Tarr Sén. 117 sallomacense (Cirsotrema) de Boury Mioc. 52 Ramourti (Mathildia) de Boury Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de B. Scala Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 18 Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér, Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39						
Queeni (Eucycloscala) Gardn. Scala Cen. Quiriquinæ (Confusisc.) Mær. Scala Maest. Ranneourti (Mathildia) de Boury Eoc. Ralphi (Discoscala) de B. Scala Eoc. Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. Ramondi (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. Tarricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. Sandbergeri (Baustat.) Guér. Turr. Cen. Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. Sandbergeri (Baustat.) Guér. Turr. Cen.				The state of the s		
Quiriquinæ (Confusise) Mær. Scala.Maést.75Saffordi (Haustator) Gabb, Tarr.Sén.117Raincourti (Mathildia) de Boury.Eoc.10Sanctæcrucis (Laxispira) P. G. Verm.Apt.114Ralphi (Discoscala) de B. Scala.Eoc.60Sandbergeri (Gyroscala) Dest. Scala.Eoc.68Ramondi (Tenuiscala) de Boury.Eoc.63Sandbergeri (Turcitella) Mayer.Mioc.112ranellina (Coroniscala) Dall. Scala.Eoc.54sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr.Cen.116raricosta (Punctiscala) Seg. Scala.Mioc.84scaberrima (Discoscala) Mich.Mioc.39				Tanoniaea (Latentina) Watson	, , , , ,	
Sallomacense (Cirsotrema) de Boury Mioc. 52 Raincourti (Mathildia) de Boury Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de B. Scala Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 48 Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. 63 Sandbergeri (Turvitella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39				Saffordi (Haustator) Gabb. Turr	Sén	117
Ramcourti (Mathildia) de Boury Eoc. 10 Sanctæcrucis (Laxispira) P. C. Verm Apt. 144 Ralphi (Discoscala) de B. Scala Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 38 Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 rancllina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39	Authority (Commonweal)					
Ralphi (Discoscala) de B. Scala Eoc. 60 Sandbergeri (Gyroscala) Desh. Scala Eoc. 48 Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39	Ramcourti (Mathildia) de Boury.	Eoc	10	The state of the s		
Ramondi (Tenuiscala) de Boury Eoc. 63 Sandbergeri (Turritella) Mayer Mioc. 112 ranellina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39	The state of the s					
rancllina (Coroniscala) Dall. Scala Eoc. 54 sarthacensis (Haustat.) Guér. Turr Cen. 116 raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39						
raricosta (Punctiscala) Seg. Scala Mioc. 84 scaberrima (Discoscala) Mich Mioc. 39						
	Raulinianus (Haust) d'Orb Turr.	Alb.	116			10

	Terr.	Pages		Terr.	Pages
Scacchii (Nodiscala) Hærn. Scalaria	Mioc.	85	spirata (Vermicul.) Phit. Vermet	Viv.	143
scala (Claviscala) Woll. Scalaria	Barr.	94	spirata (Zaria) Br. Turbo	Mioc.	414
scalaris (Scala) Lin. Turbo	Viv.	25	spirintorta (Burtinella) Rover	Eoc.	141
scalaroides (Littoriniscala) Sow. Litt	Eoc.	62	spirulæum (Tubulostium) Lk. Serp	Eoc.	141
scitula (Iolæa) A. Adams	Viv.	104	sprelus (Clathrus) de Boury	Plioc.	37
scitula (Torcula) Donald, Turr	Viv.	123	squamigera (Lemintina) Carp. Verm	Pleist	. 139
sculpta (Promathildia) Kittl	Trias	5	squamulosus (Tenagodes) v. Kænen		
sculptatum (Acrocœlum) Desh. Cerit	Pal.	13	Siliquaria	Olig:	148
sculptata (Foratiscala) de Boury	Eoc.	61	Staadti (Vermicularia) Coss. Vermet	Pal.	145
sculpturata (Petaloconcha) Lea, Yerm	Mice.	135	stazzanensis (Turritella) Sacco	Mioc.	112
sculpturatus (Tenagodes) Gabb, Siliq	Plioc.	. 148	Stearnsi (Stenorhytis) Dall, Scala	Plioc.	. 46
Sedgwicki (Crisposcala) d'Arch. Scala	Eoc.	30	stenorhyloides (Cirsotrema) Sacco	Mioc.	51
Seguenzai (Burtinella) Monts. Ver-			Stephanii (Acrilla) de Boury	Plioc.	. 59
metus	Plioc	142	strangulatus (Clathrobacul.) Hudl.		
Seguenzai (Cirsotrema) Pant. Scalar	Mioc.	52	Mathildia	Baj.	8
Sellei (Pliciscala) de Rainc. Scala	Eoc.	83	strangulatus (Haustat.) Grat. Turr	Mioc.	
Semele (Feretrina) d'Orb. Cerith	Lias	7	striata (Nodiscala) Defr. Scalaria	Mioc.	
semiaspera (Turritella) Sacco	Plioc		striatus (Tenagodes) Defr. Siliq	Eoc.	147
semicostata (Acrilla) Sow. Scalaria	Eoc.	58	striata (Tuba) Lea	Eoc.	121
semipedalis (Burtinella) Desh. Serp	Eoc.	141	striatellus (Haust.) Br. et C. Turr	Pal.	118
semisurrecta (Burtin.) Monts Orth	Viv.	142	striatularis (Acirsella) Dh. Scala	Eoc.	99
Semperi (Mathildia) Tournouer	Mioc.		stricta (Lemintina) Dh. Vermet	Eoc.	139
septifragus (Haustat.) Tate, Turrit	Eoc.	118	striolatus (Tenagodes) v. Kæn. Siliq	_	148
serpuliformis (Magilina) Vélain	Viv.	134	Strobelianus (Haustator) Cocc. Turr		
serpuloides (Anguillosp.) Dh. Serpul	Eoc.	145	Stueri (Gyroscala) de B. Scala	Eoc.	17
serratum (Cirsotrema) Calc. Scala	Pleis		stuorensis (Promathildia) Kittl		6
serrata (Mathildia) Semper	Olig.	10	subalternans (Haust.) Br. et C. Turr		116
sexlineata (Turritella) Rœmer	Maës		subanguinus (Tenagodes) d'Orb. Sil	Mioc.	
sexnodosus (Haustat.) Rom. Turr	Maës		subangulata (Pliciscala) Speyer, Scal.		83
shutanurensis (Confusisc.) Stol. Scal		75	subangulata (Zaria) Br. Turbo		
similis (Boreoscala) Sow. Scalaria			subangulosa (Acrilloscala) Sacco		
simplex (Haustator) Jenk. Turr	Mioc	. 118	subannulatus (Haust.) Heilp. Turr		. 118
simplicula (Burtinella) Rover. Disc sinemuriensis (Clathrobacul.) Mart.		111	subannulata (Watsonia) de Fol. Cæc		
Cerithium			subanodosa (Torculoidella) Sacco subapennina (Nodiscala) Sacco		
sinuala (Laxispira) Kaunhowen	Maës	t. 114	subaspinosa (Sténorhytis) Sacco		
smaranganum (Cirsotrema) Martin		t. It's	subauriculatus (Clathrus) Souv. Sca!a		37
Scala		. 52	subcancellata (Acrilla) d'Orb. Scala		
Smithiana (Turrit.) Donald		111	subcancellata (Petaloc) Biv. Vermet		
soaresanus (Hauslator) Hartt, Turr		117	subcancellata (Promathildia) M. Cer		
Sokolowi (Archim.) Michal. Turr			subcarinifer (Haustator) Donc. Turr		117
Solanderi (Haustator) Mayer, Turr		117	subcircumdatus (Haustator) Netsch.		
solariæformis (Vermicularia) Coss		145	Turritella	Pal.	117
solarioides (Burtinella) Wanner			subcolumnaris (Clathrob.) d'Orb. Cer		
solida (Mesalia) Desh. Turrit		126	subconica (Archimed.) Sacco, Turrit.		
solitarium (Cæcum) Meyer			subcoronata (Spiniscala) Carp. Scal		32
soluta (Parviscala) Tiberi, Scala			subcostulata (Pliciscala) Cossm		83
Sordellii (Punctiscala) de Boury			subcyclostoma (Tuba) Math. Turbo		11
Souverbiei (Turbiniscala) de Boury		29	subcylindrica (Crisposcala) Nyst, Sc		30
Sowerbyi (Doliocassis) Lea, Bucc		159	subdecussata (Plesioacirsa) Cantr.		
Speyeri (Funiscala) Sacco, Scala			Scalaria		. 95
spinifera (Spiniscala) Seg. Scala			subdiscoidea (Bivonia) Sacco		. 437
spinosus (Agathyrsus) Lk. Siliq	Eoc.	148	subgrundifera (Turritella) Dall	Mioc	. 112
spinosa (Spiniscala) Bon. Scalaria	Mioc	. 31	Sub-Herminæ (Hanstator) Netschæw	Pal.	117
spirata (Crisposcala) Gal. Scalaria	Eoc.	29	subinornata (Hemiacirsa) Sacco	Mioc	, 98
pirata (Eglisia) Sow. Scala	Viv.	25	subinterrupta (Claviscala) d'Orb. So	Barr.	. 94

	Terr.	Pages		Town	Donos
sublavis (Nodiscala) Sacco	Mioc.	185	foundamendate (Hamissians) Cons	Terr.	
sub-Lamarcki (Turriscala) Sacco	Mioc.	80	taurolanceolata (Hemiacirsa) Sacco	Miec.	98
sublamellosum (Cirsotrema) Seg. Sc	Plice,		tauropaucicincta (Gyroscala) Sacco,	Miles	***
subnodosa (Promathildia) M. Fusus	Trias	52	Opalia	Mioc.	48
subnummulus (Bivonia) Sacco	Mioc.	137	tauropustulata (Bivonia) Sacco	Mioc.	98
subplicata (Plesioacirsa) Desh. Scal	Eoc.	96	taurotransiens (Discoscala) Sacco	Mioc.	137 60
subpyrenaica (Stenorbytis) Tourn,	1,00,	,217	taurotransiens (Fimbr.) Sacco, Math	Mioc.	12
Scalaria	Eoc.	45	tauroturrita (Funiscala) Sacco	Mioc.	87
subregulare (Cirsotrema) v. Kænen	Olig.	52	laurovaricosa (Coroniscala) Sacco	Mioc.	54
subspinosum (Cirsotrema) Grat. Scal.	Mioc.	32	telegdianus (Haustator) Pethō, Turr	Sén.	116
substrangulata (Peyrotia) Sacco, Turr.	Mioc.	120	tenera (Lemintina) Dall, Serpul	Mioc.	139
subtenuilamella (Cirsotrema) d'Arch.		120	tenuicincta (Crisposcala) Cossmann	Eoc.	30
Scalaria	Eoc.	52	tenuicosta (Fuscoscala) Mich. Scala	Viv.	38
subtilestriata (Protorcula) Kittl, Tur	Trias	108	tenuicosta (Pliciscala) Vinc. Scala	Eoc.	83
subtilis (Funiscala) v. Kænen, Scala.	Olig.	86	tenuilamella (Crisposcala) Dh Scala	Eoc.	30
subtrevelyana (Fuscoscala) Brugn.			tenuisculpta (Acrilloscala) v. Mart. Sc.	Viv.	66
Scalaria	Mioc.	39	tenuistriala (Foratiscala) Bronn, Scal.	Plioc.	61
subtripartita (Mathildia) Vin. de R	Eoc.	10	tenuistriata (Watsonia) Bœttg. Cæc	Mioc.	154
subturbinata (Confusiscala) d'Orb.			terebellata (Turritella) Lamarck	Eoc.	112
Scalaria	Sen.	75	terebellatoides (Turritella) Sacco	Mioc.	112
subula (Haustator) Desh. Turritella	Foc.	117	terebra (Turritella) Lin. Turbo	Viv.	110
subulatus (Clathrus) Sow. Scalaria	Plioc.	37	terebralis (Teretrina) Cossm. Prom	Lias	7
subulatissimus (Clatrobac.) H. et D.			terebralis (Turritella) Lamarck	Mioc.	111
Turritella	Call.	8	teretrior (Clathroscala) v. Kænen	Olig.	72
subuloprisca (Acrilloscala) Sacco	Mioc.	66	Terquemi (Teretrina) Piette, Cerith	Lias	7
subundosum (Cirsotrema) d'Arch. Sc	Eoc.	32	tetratæniata (Promathildia) Cossm	Bath.	5
subvaricosa (Cinctiscala) Cantr. Scala	Mioc.	4.1	Thais (Cirsotrema) de Boury	Mioc.	52
subvaricosa (Torculoidella) Sacco	Plioc.	124	tigus (Haustator) de Greg. Turrit	Eoc.	118
succincta (Euchilotheca) Defr. Vagin	Eoc.	157	tinctus (Clathrus) Carp. Scala	Pleist.	
suessoniensis (Vermic.) de Laub. Ver-			tornata (Archim.) Guppy, Turrit	Mioc.	122
metus	Eoc.	143	tornatus (Haustator) Br. Turbo	Plioc.	119
sulcata (Mesalia) Lamk. Turrit.	Eoc.	127	torsa (Provermic.) Böhm. Verm	Trias	111
sulcata (Plesioacirsa) v. Kænen	Olig.	96	tortile (Cæcum) Dall	Plioc.	153
sulcatus (Tenagodes) Defc, Siliq	Eoc.	115	torulosa (Turriscala) Br. Turbo	Plioc.	79
sulcata (Tuba) Piłk. Turbo	Eoc.	1 i	Tournali (Turritella) Coquand	Apt.	111
sulcifera (Turritella) Desh	Eoc.	111	Tournoueri (Coroniscala) B. et C.		41.53
sulcolimax (Bivonia) Sacco	Mioc.	137	Scalaria	Pal.	53
sulcovaricosa (Bivonia) Sacco	Mioc.	137	Tournoueri (Littoriniscala) Benoist	Mioc.	62
supervaricosa (Turriscala) Sacco	Mioc.	80	trachæa (Cæcum) Montgu, Dent	Viv.	132
supracostulata (Clathroscala) Sacco	Plice.	71	transenna (Acrilla) Tate	Eoc.	58
supracretacea (Lemintina) Quaas, Ver-	Mariak	420	transienš (Fimbriatella) Sacco transversaria (Acirsella) Desh. Scala	Mioc.	12 99
metus	Maest	, 139 104	transylvanica (Nodiscala) Bottger	Eoc. Plioc.	85
supranitida (Aclis) Wood, Alvania	Viv.	117	trempinus (Haustator) Carez, Turr	Eoc.	117
sylvianus (Haustator) Hartt, Turr szeremensis (Haustator) Petho, Turr	Sên. Sên.	116	Trevelyana (Spiniscala) Leach, Sc	Viv.	32
sectemensis (maustator) retho, rui /	Sen.	110	triadicus (Tenagodes) Kittl, Siliq	Trias	147
Tampæ (Peyrotia) Heilpr. Turrit	Mioc.	120	tricarinata (Turritella) Broc. Turbo	Plioc.	112
taurangulata (Turritella) Sacco	Mioc.	112	tricarinata (Vermic.) Pelhò, Verm	Sen.	144
taurinensis (Burtinella) Rovereto	Mioc.	132	tricingulellata (Fimbr.) Sacco, Math	Plioc.	12
taurinensis (Discoscala) Pant. Scala		60	trifunis (Archimed.) Cossm. Turr	Plioc.	122
taurinensis (Fimbriat.) Sacco, Math		12	trilirata (Aclis) Bættger	Mioe.	101
tauropaucicincta (Gyrosc.) Sacc. Opal		18	trinodulosa (Promath.) Mart. Cerith	Lias	5
taurocolligens (Disposcala) Sacco	Mioc.	60	tripartita (Mathildia) v. Kænen	Olig.	10
taurocrassula (Turritella) Sacco		112	triplicatus (Haustator) Br. Turbo	Plioc.	118
taurogranosa (Lemintina) Sac. Verm	Mioc.	139	triplicata (Mathildia) Tate, Eglisia	Mioc.	10
łaurolævis (Turritella) Sacco	Mioc.	112	triquetra (Bivonia) Viv. Vermet	Viv.	136

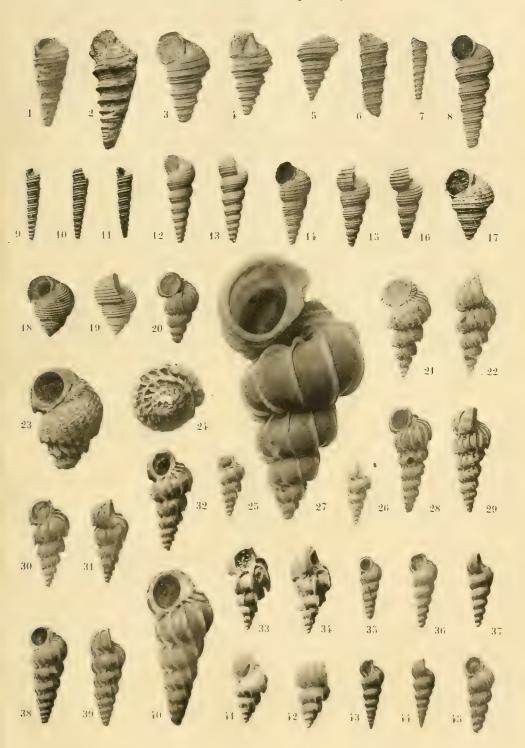
E .					
	Terr.	Pages		Terr.	Pages
tristicus (Haustator) Tate, Turrit	Eoc.	118	vasconiensis (Gyroscala) de Boury	Mioc.	48
trivigianus (Haustator) Vin. de R.			Vasseuri (Haustat.) Cossm. Turrit	Ecc.	117
Turritella	Eoc.	118	Vasseuri (Plesioacirsa) de B. Acirsa	Eoc.	96
trochiformis (Stenorhytis) Br Turbo	Plioc.	45	Vaudini (Zaria) Desh. Turritella	Eoc.	114
Irochleata (Teretrina) M. Turrit	Trias	6	Vayssierei (Hemiacirsa) Dautzenb	Viv.	98
trochoides (Mesalia) Desb. Turr	Eoc.	125	Veatchi (Haustator) Gabb, Turrit	Sén.	117
Tunioti (Gyroscala) Cossm. Scala	Eoc.	47	Velaini (Haustator) Vass. Turrit	Eoc.	117
turbinata (Confusisc.) Forbes, Scala	Sén.	75	venosa (Eburniscala) Sow. Scalaria	Viv.	31
turbinata (Burtinella) Plioc. Serp	Olig.	140	ventricosa (Mesalia) Forbes, Turr	Sėn.	126
turbinoides (Mesalia) Desh. Turrit	Eoc.	127	ventrosa (Hemiaclis) Jeffr. Aclis	Viv.	103
turbonilloides (Clathroscala) Seg. Sc	Plioc.	. 71	Venus (Turritella) d'Orbigny		112
turgidula (Torcula?) v. Kænen, Turr.	Olig.	123	venusta (Gyroscala) Lib. Scala		47
turonensis (Dentiscala) de Boury	Mioc.	90	venusta (Mesalia) Conr. Turrit	Eoc.	127
turrella (Dentiscala) Desh. Scalaria	Eoc.	90	vermetina (Mesalia) Cossm		127
tuiris (Plesioacirsa) v. Kæn. Acirsa	Olig.	96	vermicularis (Haustator) Br. Turbo	Plioc.	115
turris (Turritella) Basterot	Mioc.	112	Verneuili (Haustator) d'Orb. Turr		- 116
turrita (Cinctiscala) Nyst, Scalaria	Viv.	40	Vibrayeanus (Haust.) d'Orb. Turrit		116
turritella (Teretrina) Dunk. Melania	Lias	7	vicentina (Acrilla) Oppenheim		58
turritellata (Mathildia) Lk. Melania	Eoc.	10	viennincola (Turriscala) de Greg		80
turritellatus (Vermetus) Rouss	Viv.	143	villalvernensis (Acrilla) Sacco		
turritissima (Longiscala?) D. C. G. Sc	Mioc.	43	vinctum (Acrocœlum) Desh. Scala		13
tyrsoecus (Promathildia) Kittl	Trias		vinculatus (Haustator) Litt. Turrit		117
			Virginiæ (Parviscala) Maury, Scala		36
uchauxianus (Haustat.) d'Orb. Turr	Tur.	116	virginiana (Circuloscala) Mart. Scala	***	49
umbilicata (Forasticala) v. Kænen	Olig.	61	virginica (Burtinella) Conr. Serp		142
undatella (Undiscala) v. Kœn. Scala		71	viticola (Teretrina) Dumort. Cerith		7
undosa (Undiscala) Sow. Scalaria		71	vitis (Tenagodes) Conr. Siliq		148
uniangularis (Haustat.) Lk. Turrit		117	volginica (Acrilla) Netschaew, Scal		58
unicarinata (Teretrina) Qu. Turrit		7	,		•
unica (Graphis) Montg. Turbo	Viv.	405	Warburtoni (Archimed.) T. Woods		80
unifasciatus (Clathrus) Sow. Scala	Viv.	37	Turr	. Olig.	122
unisulcatus (Haustator) L. Turr	Eoc.	117	Wardi (Dentiscala) Desh. Scalaria	-5	
unisulcata (Protoma) Sacco	Mioc		Wateleli (Mesalia) Desh. Turritella.		126
Uvasanus (Haustator) Gabb, Turrit	Sén.	117	watsonensis (Mesalia) Harris, Turr		126
Crasallas (Madsiator) Gass, 2007 terri	Domi		Weigandi (Acrilla) Böse		
variabilis (Haustator) Conr. Turrit	Mioc	. 118	Whitfieldi (Crisposcala) Aldr. Scala		30
varians (Petaloc.) d'Orb. Vermet			Wilcoxi (Mesalia) Ald. Turrit		126
varians (Petatoe.) d Orb. Vermer			Winkleri (Teretrina) Klipst. Cerit		6
varicosa (Bivonia) v. Kœnen, Verm			Woodi (Clathroscala) Desh. Scala		
varicosum (Cirsotrema) Lk. Scala		49			
		139	Xeniæ (Clathroscala) Bættg. Scala	. Mioc.	. 71
varicosa (Lemintina) Menegh. Verm			xenicima (Acrilloscala) Melv. et Stand		66
varicosa (Torculoid.) Br. Turbo		. 12 3	action (teetinoceala) merri et Stand		00
variculosa (Crassiscala) Desh. Scala variocostata (Stenorhytis) Sacco			Zelebori (Cirsotrema) Dunk. Scala	. Plioc	. 52
variocostata (Stenornytis) Sacco		. 40	ziczac (Clathrobac.) Desl. Cerith		. 32
vasatensis (Haust.) Tourn. Turr					142
vasatensis (naust.) Tourn. 1007	141100	. 119	, witten (purtinena) Rovereto	. Eoc.	142



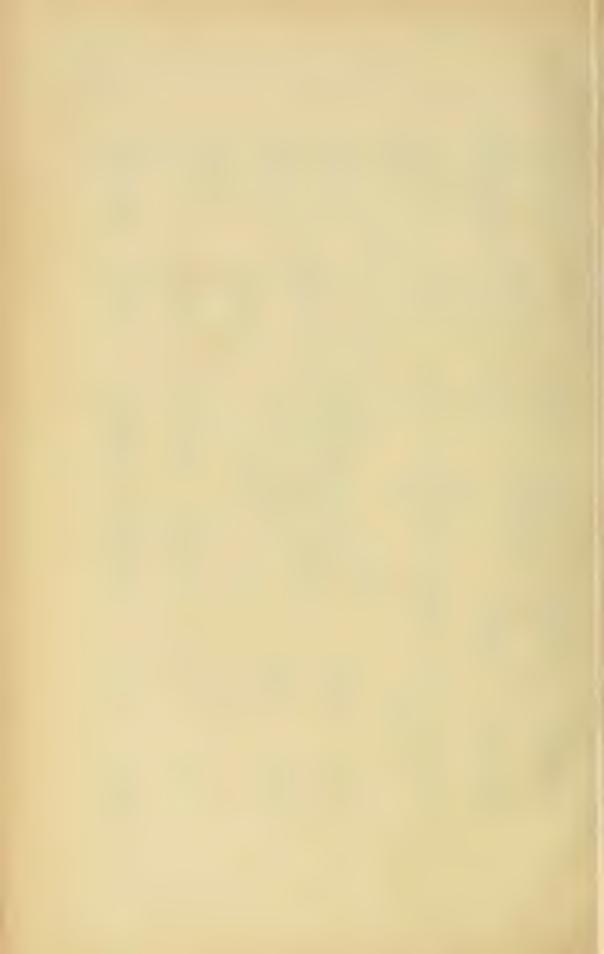


PLANCHE I

				Pages
1.	PROMATHILDIA TETRATÆNIATA COSSM.	2/1	Bath.	5
2.	PROMATHILDIA (Teretrina) EXCAVATA COSSM.	3/2	Baj.	6
3-5.	Mathildia Douvillei Cossm.	1/1	Alb.	10
6.7.	PROMATHILDIA (Clathrobaculus) AMOENA [Desl.].	rand. natur.	Baj.	7
8.	MATHILDIA QUADRICARINATA [Brocchi]. Gi	rand. natur.	Plioc.	9
9.11.	PROMATHILDIA (Clathrobaculus) BACILLARIS COSSM.	3/1	Eoc.	8
. E1 e1	MATHILDIA COSSMANNI de Boury.	3/1	Eoc.	9
14-15.	MATBILDIA (Acrocælum) BOURYI COSSM.	3/τ	Eoc.	12
16.	MATHILDIA (Acrocælum) COSTELLATA COSSM.	3/r	Eoc.	13
17.	Tuba alternata Lea.	3/2	Eoc.	13
18-19-	TUBA SULCATA [Pilk.].	and, natur.	Eoc.	14
10.	Scala (Asperiscala) bellastriata Carp. G	rand, natur.	Viv.	27
11-22.	SCALA (Crisposcala) CRISPA Lamk.	2/1	Eoc.	28
$\rightarrow 3^{\circ} 2.5^{\circ}_{-1}$	Scala (Crisposcala) spirata Galeotti.	2/1	Eoc.	29
→5·26;	Scala (Spiniscala) Dumasi de Boury.	2/1	Mioc.	31
27.	Scala scalaris [Linné], Gi	rand, natur.	Viv.	25
18.79.	Scala (Spiniscala) frondicula S. Wood. Gr	and, natur.	Plioc.	30
30-31,	Scala (Spiniscala) merignacensis de Boury.	3/1	Mioc.	31
32.	SCALA (Hirtoscala) PHYLLONOTA Brugnone.	3/2	Pleist.	32
33 34.	Scala (Hirtoscala) Benoisti de Boury.	5/1	Mioc.	33
35-37.	Scala (Striatiscala) Brugnonei.	3/2	Plioc.	34
38 394	Scala (Clathrus) PROXIMA de Boury.	3/2	Plioc.	36
40.	Scala (Glathrus) communis Lamk.	3/2	Viv.	36
11-11-	Scala (Parviscala) Baudoni de Boury.	5/1	Eoc.	35
43 44.	Scala (Fuscoscala) Jodoti de Boury.	3/2	Mioc.	39
45.	SCALA (Hyaloscala) MINUTA Sow.	2/1	Plioc.	40



Clichés et Phot. Sohier et Cie



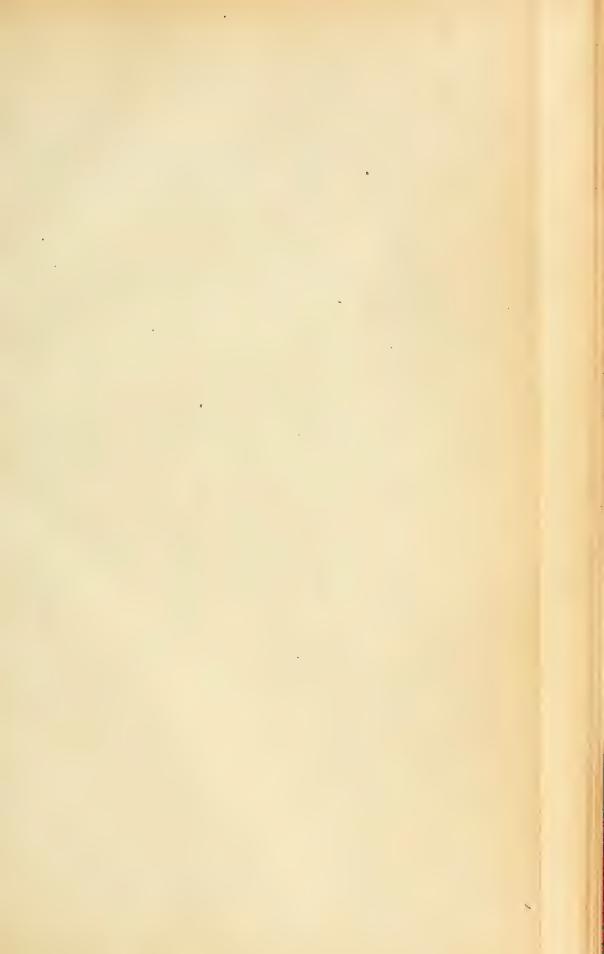
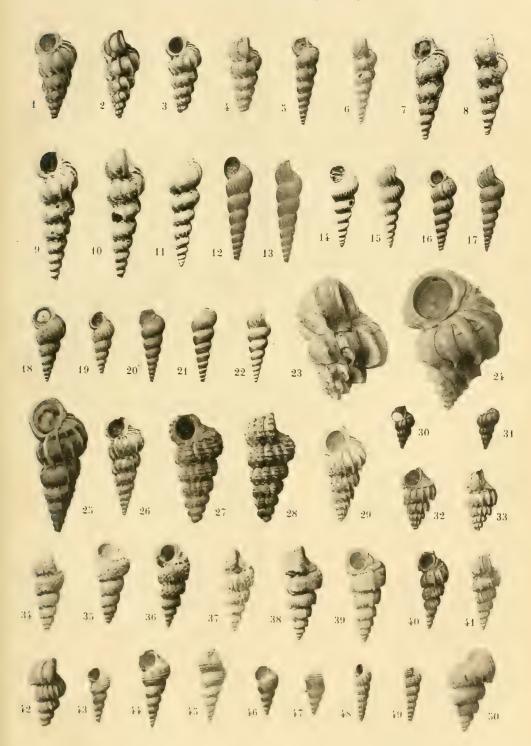
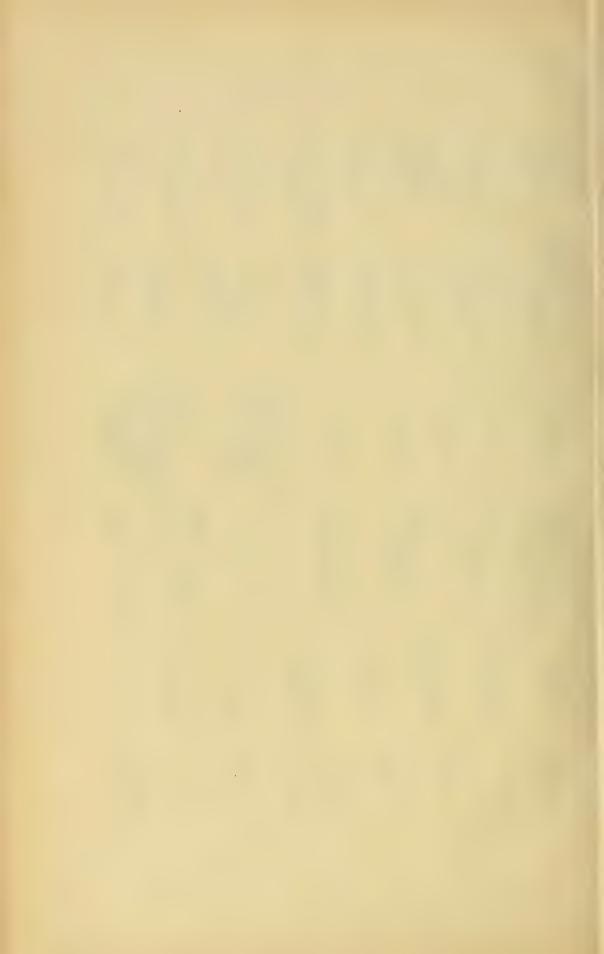


PLANCHE -H

		P	ages
1 2. SCALA (Clathrus) BELGICA Sacco.	Grand. natur.	Plioc.	37
3 4. Scala (Fuscoscala) mesogonia Brugn.	3/2	Plioc.	38
5-6. SCALA (Fuscoscala) BEARNENSIS de Boury.	2/1	Mioc.	39
7 S. Scala (Fuscoscala) Kunstleri de Boury.	5i / x	Mioc.	174
9-11, SCALA (Fuscoscala) AQUITANICA de Boury.	3/1	Mioc.	39
1 · 13. Subuliscala Banoni [Tournouër].	3/2	Mioc.	43
14 15. Subuliscala Lagusensis de Boury.	4/x	Mioc.	44
16-19. Subuliscala (Cincliscala) subvaricosa [Cantraine].	3/2	Mioc.	Δı
200 22. Scala (Crebriscala) crebricostellata Mayer-Eymar.	Grand, natur.	Mioc.	ls z
-3-24. Stenorhytis trochiformis [Brocchi].	Grand. natur.	Plioc.	45
25. Gyroscala commutata [Monts.].	Grand. natur.	Viv.	46
26. Gyroscala pantanellii de Boury.	3/2	Pleist.	47
27 28. Cirsotrema lamellosum [Brocchi].	Grand. natur.	Plioc.	50
29. GYROSCALA (Circuloscala) Rogeri de Boury.	2/1	Eoc.	48
30-31. GYROSCALA VASCONIENSIS de Boury.	3/1	Mioc.	48
32-33, Gyroscala (Circuloscala) Acanthodes [Cossm.].	Grand. natur.	Paléoc.	49
34-35. Cirsotrema Bourgeoisi de Boury.	2/1	Mioc.	52
36-37, CIRSOTREMA SUBSPINOSUM [Grat.],	2/1	Mioc.	52
38 39. Cirsotrema pumiceum [Bronn].	Grand, natur.	Plioc.	50
10 11. Cirsotrema (Coroniscala) acutum [Sow.].	Grand. natur.	Eoc.	53
(2. Scala (Asperiscala) bellastriata Carp.	Grand. natur.	Viv.	27
43. Acrilla (Foratiscala) Newtoni de Boury.	2/1	Eoc.	61
14-45. Acrilla (Littoriniscala) Lapparenti de Boury.	2/1	Eoc.	6 r
10-47. ACRILLA (Littoriniscala) Tournoueri [Benoist].	3/1	Mioc.	53
48 49. Tenuiscala (Cerithiscala) appropinquans de Boury.	3/1	Eoc.	64
50. Scala (Asperiscala) bellastriata Carp.	Grand. natur.	Viv.	27



Clichés et Phot. Sohier et Cl.



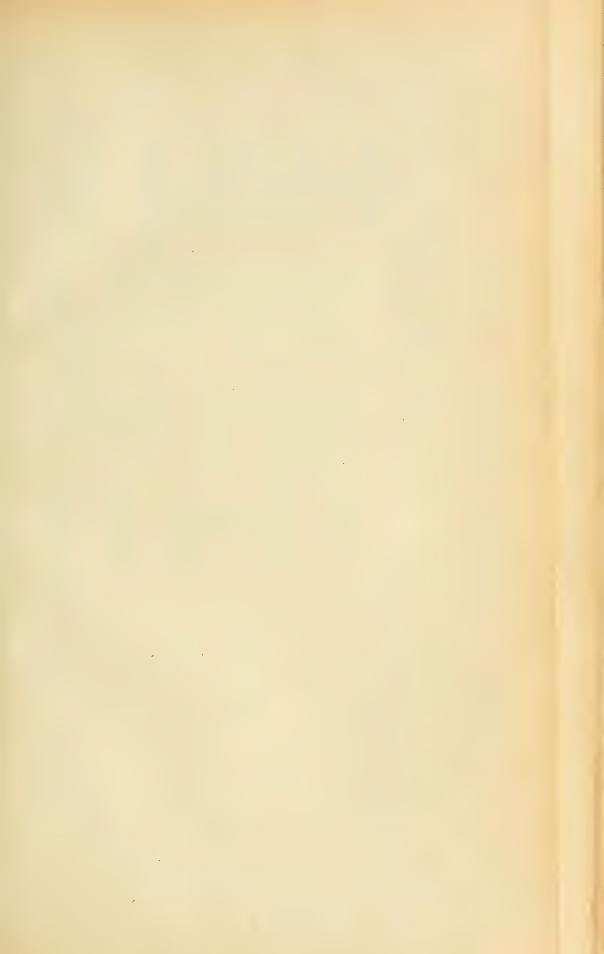


PLANCHE III

			P	ages
1.3.	CIRSOTREMA CRASSICOSTATUM [Desh.],	Grand. natur.		52
4.	Boreoscala groenlandica [Ch.] var. similis Sow.	Grand, natur.	Plioc.	54
5-6.	Boreoscala rugulosa [Sow.].	Grand. natur.	Plioc.	55
7.	ACRILLA RETIGULATA [Sol.].	Grand. natur.	Eoc.	57
8-9.	DENTISCALA MARGINOSTOMA [Baudon] var. turrella Desh.	3/r	Eoc.	90
10-11,	Acrilla mio-Bronni Sacco.	3/1	Mioc.	57
12-13.	Acrilla Gallica de Boury.	3/2	Eoc.	57
14-16.	ACRILLOSCALA GENICULATA [Brocchi].	Grand. natur.	Plioc.	65
17-19-	Acrilloscala Degrangei de Boury.	3/2	Mioc.	66
20-21.	CLATHROSCALA (Bifidoscala) LEMOINEI [de Boury].	3/2	Paléoc.	66
22-23.	CAVOSCALA ANGARIENSIS [de Ryckh.].	Grand. natur.	Paléoc.	68
24.	ACRILLA (Discoscala) SCABERRIMA [Mich"].	Grand. natur.	Mioc.	59
-5-26.	CLATHROSCALA CANCELLATA Brocchi .	Grand. natur.	Plioc.	70
97.98.	CONFUSISCALA DUPINIANA [d'Orb.].	Grand. natur.	Alb.	73
29-30.	Opalia varicicosta Stearns.	Grand. natur.	Plioc.	78
31.	PROSCALA ALBENSIS [d'Orb.].	Grand. natur.	Néoc.	101
32-33.	Confusiscala Guerangeri [d'Orb.].	3/2	Cén.	74
34.	Confusiscala cruciana [Pict. et Camp.].	Grand, natur.	Néoc.	74
35 36.	Turriscala torulosa.[Brocchi].	Grand. natur.	Plioc.	79
37.	Confusiscala Dupiniana [d'Orb.].	Grand. natur.	Alb.	73
38-39.	Eucycloscala cretacea [de Boury].	3/1	Tur.	75
40.	Acrilla (Adiscoacrilla) Coppii de Boury.	3/2	Plioc.	59
41-42.	PLICISCALA GOULDI [Desh.].	3/1	Eoc.	82
43.	PLICISCALA (Funiscala) Levesquei de Boury.	2/1	Eoc.	86
44.	PROSCALA ALBENSIS [d'Orb.].	Grand. natur.	Néoc.	101



Clichés et Phot. Sohier et C''



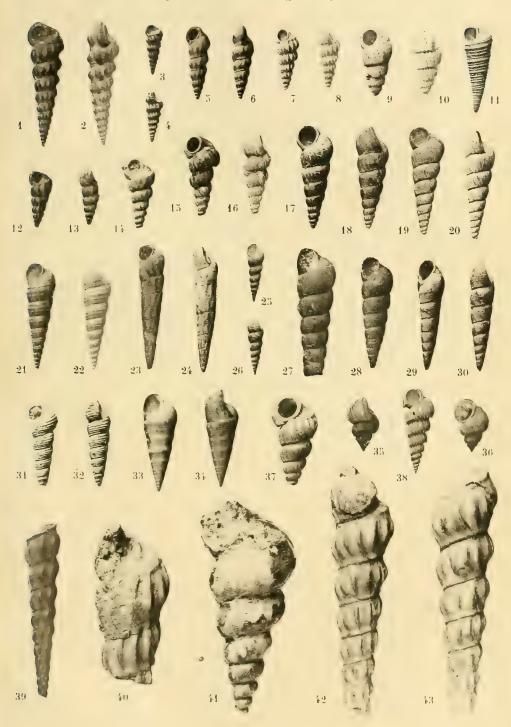


PLANCHE IV

			P	ages
1-2.	TURRISCALA (Gyroscala) PACHYA [Locard].	Grand. natur.	Viv.	81
3-4.	PLICISCALA (Punctiscala) Forestii de Boury.	3/r	Mioc.	84
5-6.	PLICISCALA (Nodiscala) STRIATA [Basterot].	3/r	Mioc.	85
7-8.	PLICISCALA (Funiscala) FALCIFERA Bættg.	2/1	Olig.	86
9-10.	CIRSOTREMA BOURGEOISI de Boury.	2/1	Mioc.	52
ił.	MATHILDIA (Fimbriatella) Crossei de Boury.	2/1	Eoc.	11
12-13.	PLICISCALA (Torquatiscala) NINCKI de Boury.	3/1	Eoc.	87
14.	DENTISCALA MARGINOSTOMA [Baudon].	3/r	Eoc.	90
15-16.	PLICISCALA (Contemniscala) INTERRUPTA [Sow.].	Grand. natur.	Eoc.	88
17-18.	GRANULISCALA (Crassiscala) FRANCISCI [Caillat].	3/2	Eoc.	91
19-20.	Acirsa (Plesioacirsa) subplicata [Desh.].	Grand. natur.	Paléoc.	96
21-22.	Acirsa (Plesioacirsa) clathrata [Bast.].	3/2	Mioc.	96
23-24.	Acirsa (Hemiacirsa) lanceolata [Brocchi].	Grand. natur.	Plioc.	97
25-26.	TENUISCALA (Cerithiscala) LAUBRIEREI de Boury.	3/1	Eoc.	63
27-28.	Acirsa (Proacirsa) inornata [Terq. et Jourdy].	3/2	Bath.	96
29-30.	Acirsa (Acirsella) inermis [Desh.].	3/1	Eoc.	98
31-32,	Acirsa (Acirsella) perminima de Boury.	5/r	Mioc.	99
33-34.	Acirsa (Tumidiacirsa) Bezançoni de Boury,	3/2	Eoc.	100
35-36.	LIMISCALA LYRA [Sow.].	Grand. natur.	Viv.	24
37.	PLICISCALA (Contemniscala) INTERRUPTA [Sow.].	Grand. natur.	Eoc.	88
38.	CIRSOTREMA (Coroniscala) CORONALE [Desh.].	Grand. natur.	Eoc.	53
39.	CLAVISCALA CLEMENTINA [Michelin].	Grand, natur,	Alb.	93
40.	CLAVISCALA CANALIGULATA [d'Orb.].	Grand. natur.	Néoc.	93
41.	CONFUSISCALA DUPINIANA [d'Orb].	Grand, natur.	Alb.	73
42-43.	CLAVISCALA CLEMENTINA [Michelin].	Grand, natur.	Alb.	93

Essais de Paléoconchologie, M. Cossmann (9e livr.).

Pl. IV.



Clichés et Phot. Sohier et Cla

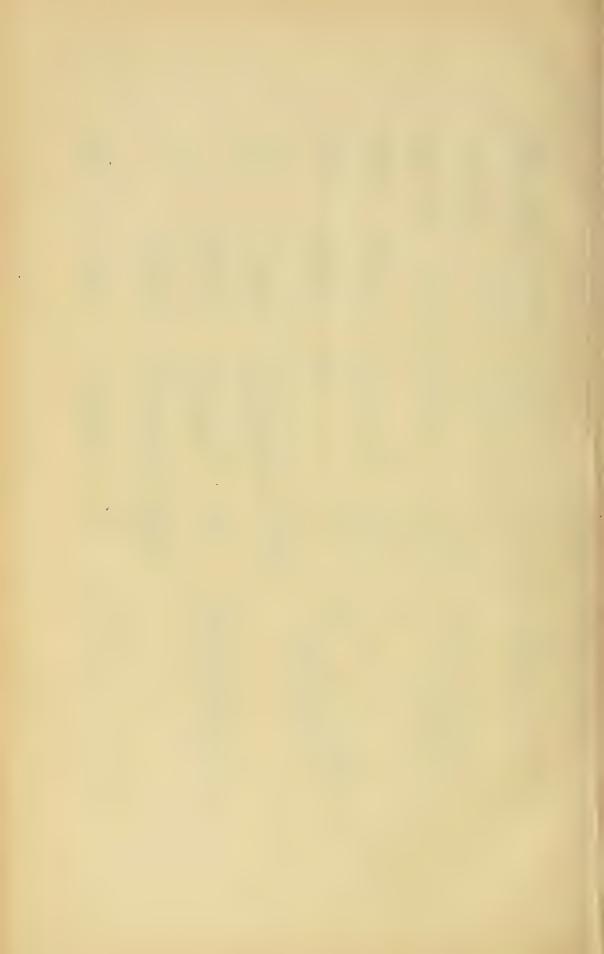




PLANCHE V

			Pages
1.	SCALA (Crisposcala) Brasili de Boury. Grand. natur	Eoc.	30
2.	Scala (Spiniscala) spinosa Bonelli. 4/1	Mioc.	31
3.	SCALA (Hyaloscala) kostejensis Bættger 10/1	Mioc.	40
4.	SCALA (Clathrus) DETRACTA de Boury. 4/1	Mioc.	37
5.	SCALA (Clathrus) PARILIS de Boury. 4 1	Mioc.	37
6,	ACRILLA KIMAKOWICZI Bœttger. Grand. natur	r. Mioc.	59
7-	STENORHYTIS CHAPERI de Boury. 3/2	Plioc.	46
8.	PLICISCALA (Funiscala) PERPUSILLA de Boury.	Mioc.	195
9.	PLICISCALA (Funiscala) INFANS de Boury. 10'1	Mioc.	87
10.	STENORHYTIS COTTREAUI de Boury. 3 2	Mioc.	46
11.	CIRSOTREMA COUFFONI de Boury. 4 1	Mioc.	52
12.	CIRSOTREMA LOERENTHEYI Boettger. 4 1	Mioc.	52
13,	CIRSOTREMA DEPRESSIFIMBRIATUM de Boury. 3 2	Néog.	5.3
ή-τ5,	CIRSOTREMA GOURBESVILLENSE de Boury, 3 3	Plioc.	5 ?
6-17.	CLATHROSCALA XENIE [Bœttger]. 4/1	Mioc.	71
s rg.	CIRSOTREMA DERTONENSE Sacco. Grand. natur	r. Mioc.	71
20.	SCALA (Spiniscala) SPINOSA Bonelli.	Mioc.	31
1-21.	CLATHROSCALA BUREAUT de Boury. 2 4	Mioc.	71
3-25.	PLICISCALA (Nodiscala) RUGATINA de Boury. 3 1	Mioc.	52
21.	PLICISCALA (Funiscala) AMANDÆ Bortiger. 6 1	Mioc.	87
Ů-27.	PLICISCALA (Nodiscala) TRANSYLVANICA Bættger.	Mioc.	85



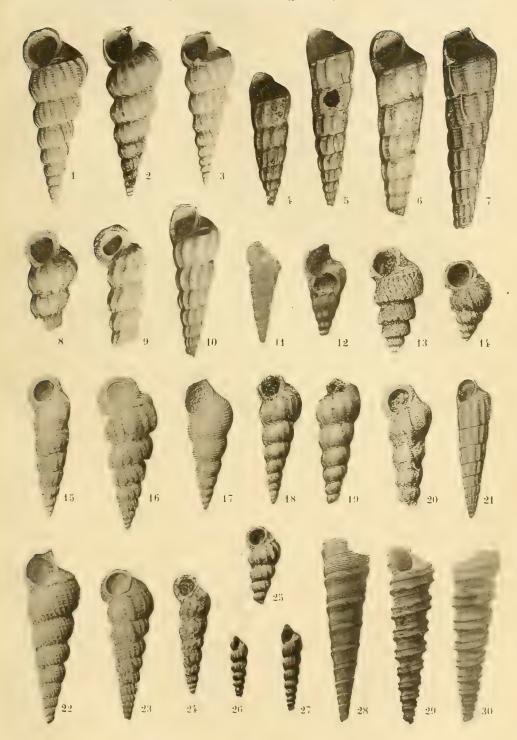
Clichés et Phot, Sohier et C^b



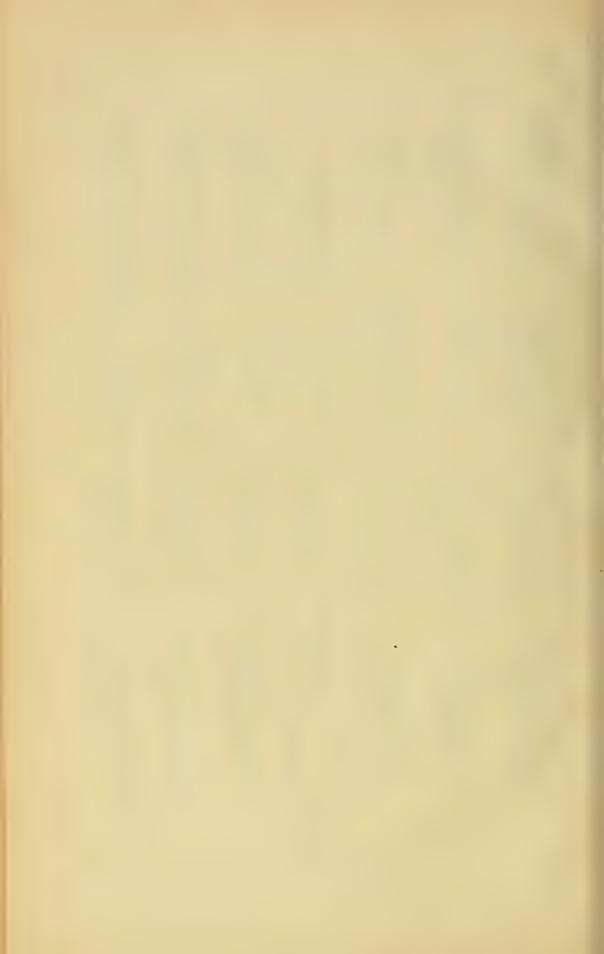


PLANCHE VI

		Pages
1. Pliciscala (Punctiscala) Brandenburgi Bættger.	6-1	Mioc. 84
2-3. ACRILLA HERTHE Boettger.	7 1	Mioc. 59
4-6. Acirsa (Hemiacirsa) Drevermanni Bottger.	6-1	Mioc. 98
7. PLICISCALA (Nodiscala) INTUMESCENS Boettger.	6, 1	Mioc. 98
8. Scala (Hirtoscala) Benoisti de Boury.	5/1	Mioc. 33
9. Pliciscala (Nodiscala) bimonilifera Bættger.	7, 1	Mioc. 85
10. Acirsa (Hemiacirsa) Oscari de Boury.	6 1	Mioc. 98
11. PROMATHIEDIA (Glathrobaculus) MULTILIRATA COSSM.	Grand. natur.	Charm. 166
12. GYROSCALA VASCONIENSIS de Boury.	3 1	Mioc. 48
13. Cirsotrema sallomacense de Boury.	2 1	Mioc. 52
:4. Scala (Crisposcala) peraffinis de Boury.	4 1	Eoc. 3o
15. PLIGISCALA (Nodiscala) PARVICRENATA de Boury.	6 (Mioc. 85
16. Cirsotrema Thais de Boury.	3 т	Mioc. 53
17. LITTORINISCALA TOURNOUERI [Benoist].	3 1	Mioc. 62
18-19. Acrilloscala subuloprisca Sacco.	8 4	Mioc. 66
20. PLICISCALA (Nodiscala) ANGULIPUNCTATA de Boury.	8/1	Mioc. 85
21. Acirsa (Hemiacirsa) Duvergieri de Boury.	4 t	Mioc. 98
21. Acrilla predecussata de Boury.	3, 1	Eoc. 58
23. PLICISCALA (Funiscala) NINCKI de Boury.	3 1	Eoc. 87
21. Pliciscala (Nodiscala) pulchrinodosa de Boury.	4 1 -	Mioc. 85
25. PLICISCALA MACILENTA de Boury.	8 1	Mioc. 83
26-27. Acus (Graphis) Gallica de Boury.	5 t	Eoc. 106
28. Territella (Torcula) concava Hutton.	Grand, natur.	Plioc. 123
29 30. Turritella (Archimediella) bicarinata Eichw.	Grand, natur.	Plioc. 84



Clichés et Phot. Sohier et Go-



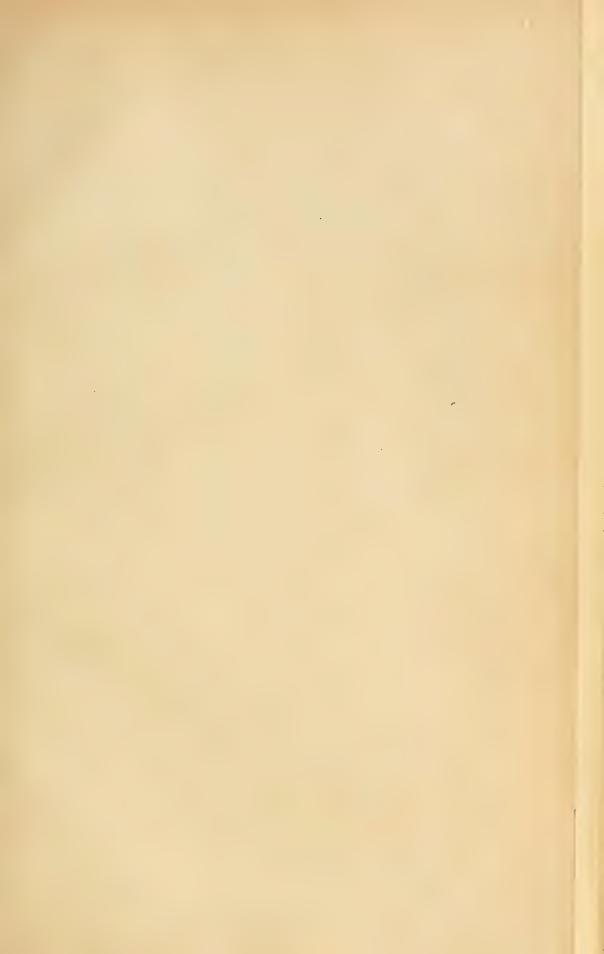


PLANCHE VII

				Pages
1-2.	TURRITELLA TEREBRALIS Lamk.	Grand, natur.	Mioc.	111
3-4.	TURRITELLA (Haustator) CARINIFERA Desh.	Grand. natur.	Eoc.	115
5.	Acus (Graphis) Gallica de Boury, var. Cossmanni de Boury	5'1	Eoc.	106
6-7.	Acus (Graphis) ECCENICA de Boury.	5/1	Eoc.	123
8-9.	TURRITELLA (Torculoidella) VARICOSA [Brocchi].	Grand. natur.	Pleist.	123
.01	PROMATHILDIA CATENIFERA COSSMANN.	Grand, natur.	Baj.	τ65
XX.	TURRITELLA (Haustator) VERMICULARIS [Brocchi].	Grand. natur.	Pleist.	115
υ,	TURRITELLA (Haustator) MORTONI Conrad.	Grand. natur.	Eoc.	(15
13.	TURRITELLA (Haustator) PREGINCTA Conrad.	Grand, natur.	Eoc.	115



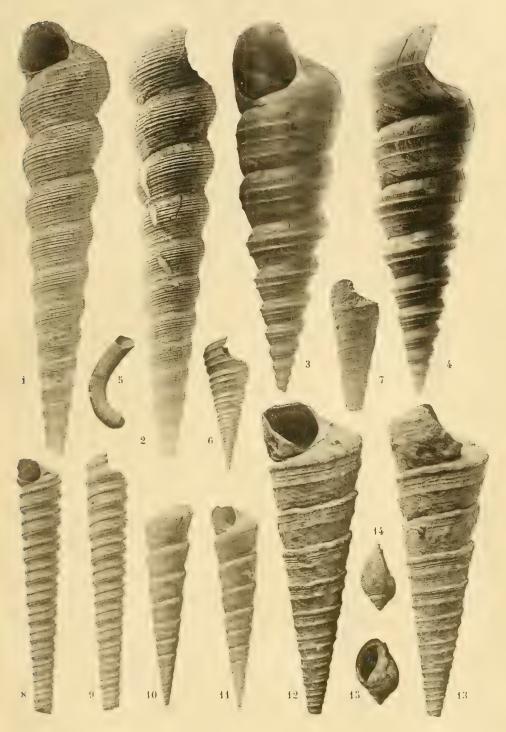
Clichés et Phot. Sohier et Cla





PLANCHE VIII

		· ·			Pages
	¥-2.	TURRITELLA SULCIFERA Desh.	Grand, natur,	Eoc.	111
ł	3-4.	TURRITELLA (Zaria) DUPLICATA [Linné].	Grand. natur.	Viv.	113
	5.	VERMICULARIA (Anguillospira) SERPULOIDES [Desh.], av. clois.	Grand, natur.	Eoc.	145
	6.	TURRITELLA (Zaria) PRITCHARDI Cossmann.	Grand, natur.	Eoc.	1.14
	7.	TURRITELLA (Haustator) CENOMANENSIS d'Orb.	Grand. natur.	Cén.	€∡6
	8-9.	PROTOMA (Bactrospira) PERATTENVATA [Heilp.].	Grand, natur.	Plioc.	129
10	-11.	TURRITELLA (Haustator) IMBRICATARIA Lamk.	Grand, natur.	Eoc.	114
12	-13.	TURRITELLA (Peyrolia) DESMARESTINA Basterot.	Grand, natur.	Mioc.	119
24	-15.	CASSIDEA (Doliocassis) SOWERBYI [Lea].	Grand, natur.	Eoc.	150



Clichés et Phot, Sohier et Cie





PLANCHE IX

				Pages
9.00.	VICARYA CALLOSA Jenkins.	Grand, natur.	Plioc.	163
3-5.	PROTOMA CATHEDRALIS [Brongniart].	Grand, natur,	Mioc.	127
6-7.	MESALIA TROCHOIDES [Desh.].	Grand, natur.	Eoc.	125
8.	CLATHROSCALA (Undiscala) UNDOSA [Sow.].	Grand, natur.	Eoc.	71
9.	TURRITELLA (Zaria) SUBANGULATA [Brocchi].	Grand. natur.	Pleist.	113
40-11.	Acuts supranitida [Wood].	5 ′ τ	Viv.	104
42-13.	LIOPEPLUM LIODERMA [Conrad].	Grand, natur.	Sén.	158
15.	Aclis (Graphis) UNICA [Montagu].	5/1	Viv.	t o 5
15.	TEREBRIPIRENA JAVANA [Martin].	Grand, natur.	Plioc.	162



Clichés et Phot. Sohier et Cia

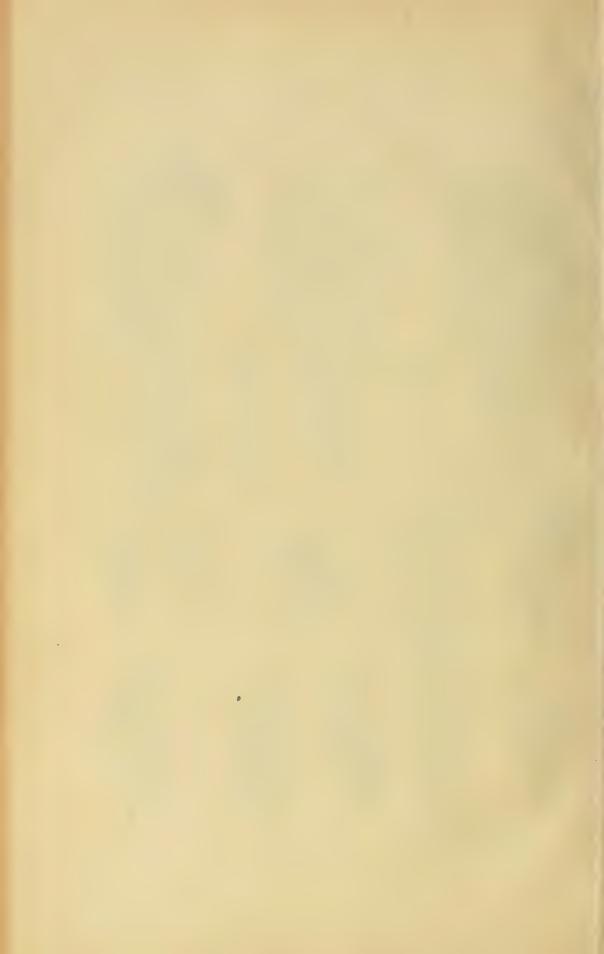
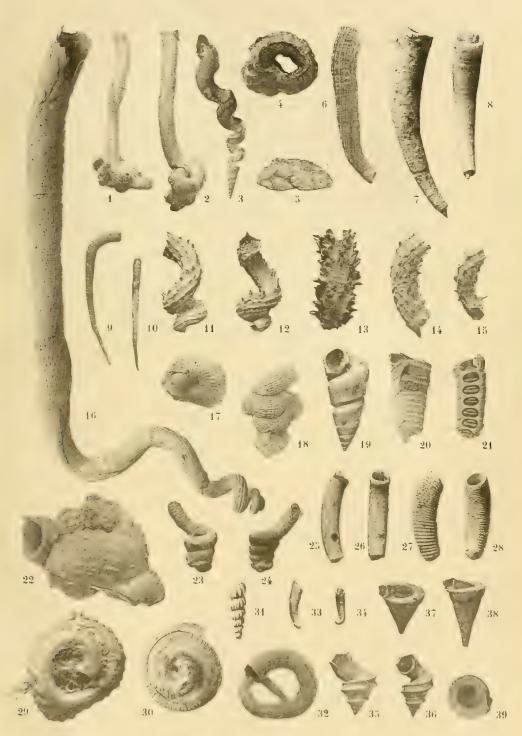


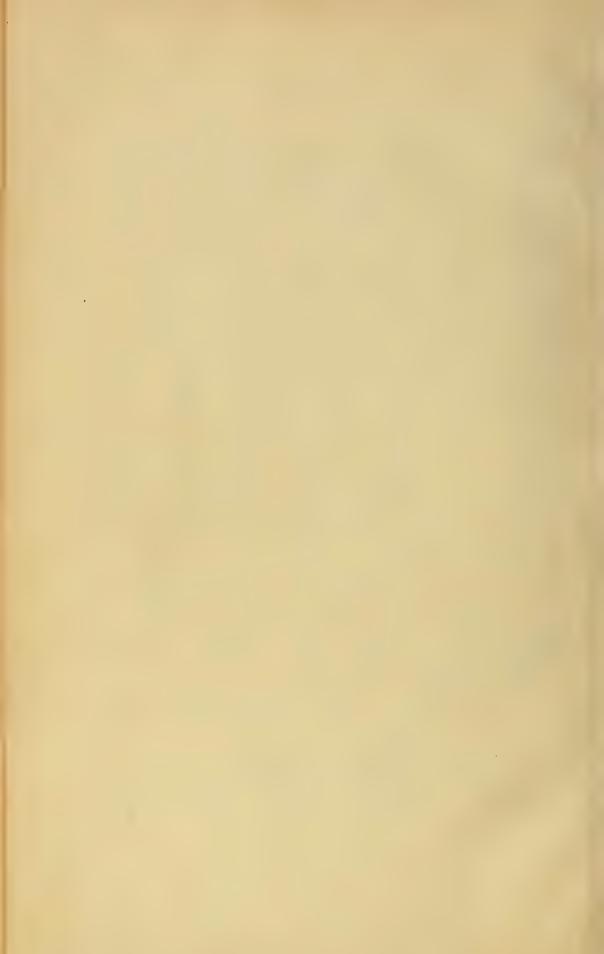


PLANCHE X

			,	Pages
1 2.	VERMETUS (Orthoglyphus) SEGUENZIANUS Monts.	Grand, natur.		1/12
	VERMICULARIA SPIRATA [Phil.].	Grand. natur.		143
	VERMETUS (Bivonia) TRIQUETER Bivona.	Grand, natur.		136
	Tenagodes (Pyxipoma) Multistriatus [Desh.].	Grand, natur.		149
	Cucin magnesi Stearns,	5 t	Pleist.	152
,	VERMICULARIA (Anguillospira) ANGUILLINA [Desh.].	2 1	Eoc.	145
	Tenagodes (Agathyrsus) LIMA [Lamk.].	2 [Eoc.	148
	Tenagodes (Agathyrsus) spinosus [Lamk.].	Grand, natur.	Eoc.	148
16.	Tenagodes striatus [Desh.].	Grand. natur.	Eoc.	1/17
17.	VERMETUS (Bivoniopsis) PUSTULATUS Font.	Grand, natur.	Plioc.	136
18,	VERMETUS CLATHRATOIDES SACCO.	Grand. natur.	Plioc.	135
19.	VERMICULARIA SUESSONIENSIS [de Laub.]	3/1	Eoc.	143
n+11.	VERMETES (Petaloconcha) INTORTES Lamk.	Grand. natur.	Plioc.	135
1.1	VERMETUS (Lemintina) ARENARIUS [Linné].	Grand. natur.	Plioc.	138
13-14.	VERMETUS (Burtinella) PRESTIGIOSA Rovereto.	Grand. natur.	Eoc.	140
15216	CECUM (Watsonia) TENUISTRIATUM BOEttger.	5/1	Olig.	154
17.25.	CECUM CALIFORNICUM Dall.	5/1	Pleist.	152
29%	VERMETUS (Bivoniopsis) CIRCUMLOBATUS Boettger.	- 4/1	Mioc.	137
lo,	TENAGODES ANGUINUS [Linné].	Grand, natur.	Viv.	146
31.	Acus (Graphis) gallica de B. var. Cossmanni de B.	5/1	Eoc.	106
3),	Tenagoces (Pyxipoma) uitis [Desh.].	Grand. natur.	Eoc.	149
33-34.	STREBLOGERAS EDWARDSI Desh	6.6	Olig.	155
35-46.	VERMICULARIA CONICA [Lamk.]	1.1	Eoc.	143
3- 39.	VERNICULARIA (Casimiria) CONOIDALIS Vasseur.	2 [Eoc.	144



Clichés et Phot. Sohier et C^p



LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET LITTÉRAIRE J. LAMARRE & Cio, ÉDITEURS 4. rue Antoine Dubois — PARIS

EXTRAIT DU CATALOGUE

Journal de Conchyliologie

COMPRENANT L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES VIVANTS ET FOSSILES

Fondé en 1850 par PETIT de la SAUSSAYE

Publié de 1861 à 1898 sous la direction de CROSSE et FISCHER

Continué par H. FISCHER, DAUTZENBERG et G. DOLLFUS

ABONNEMENTS:

France	20 fr.	Étrauger	22 fr.
Le Numéro		 6 fr.	

Étude pratique des Roches

PAR

F. RINNE

Traduit, adapté et augmenté par

L. PERVINQUIÈRE

Docteur ès sciences Chargé de Conférences à la Sorbonne Lauréat de l'Institut

PRÉFACE

Par M. A. LACROIX, Membre de l'Institut

Ouvrage à l'usage des Ingénieurs et des Etudiants ès sciences naturelles 1 vol. in-18 grand jésus de 960 p., avec 450 fig. 2° édit. 15 fr.

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET LITTÉRAIRE

J. LAMARRE & Cie

FOITEURS

4, rue Antoine Dubois, PARIS (VIº)

EXINATE DU GATALUGUE GENERAL
BOULANGIER (Commandant). — Essai sur les Origines de la Méditerranée 1 vol. in 8 de xII-220 pages, avec 7 planches hors texte, broché 10 fr
DITTE (Alfred), membre de l'Institut, professeur de chimie à l'Université de Paris — Introduction à l'Etude des métaux. Leçons professées à l'Faculté des sciences. 1 vol. in-8 raisin de 488 pages, avec nombreuse figures, 2 édition, broché
Dor (Paul), docteur ès sciences, agrégé de l'Université, chargé du cours d botanique à la Faculté des sciences de Toulouse, et Gautié (Albert), docteu en médecine, licencié és sciences, préparateur à la Faculté de médecine d Toulouse. — Manuel de Technique botanique. Histologie et Microbi- végétales. Préface de M. Gaston Bonner, membre de l'Institut, professeu de botanique à la Sorbonne. 1 vol. in-18 de X-534 pages, avec 137 ligures dan le texte, et une planche de photomicrographies, cartonné 8 fr
Giraro (Jules). — La Géographie littorale. 1 vol. in-8 de 234 pages broché
Girand (Jules). — L'Evolution comparée des sables. 1 vol. grand in-8 de 124 pages, avec 40 lig. dans le texte et 12 planches hors texte, broché. 5 fr Cartonné
MULLER (Sophus), directeur du Musée National de Copenhague. — L'Europe préhistorique, traduit du danois, par E. Philipor, maître de conférences à la Faculté des lettres de Rennes. 1 vol. in-8 contenant 161 illustrations et noir, et 3 planches en couleurs, hors texte, broché
Petit (D' Georges). — Guide des travaux pratiques de chimie organique à l'Ecole de Médecine de Paris. 1 yolume in-12 de 86 pages, broché (deuxième édition)
Petit (D' Georges). — Guide des travaux pratiques de chimie inorganique. 1 vol. in-12 de 92 pages, broché
Pervinquière (L.), chef des travaux géologiques à la Sorbonne. — Etude géologique de la Tunisie centrale. 1 vol. in 4 de 368 pages, avec 36 vues photographiques et 42 coupes ou cartes dans le texte, 3 grandes planches hors texte et une grande carte en couleurs, broché
Pervinquière (L.), chargé de conférences de paléontologie à la Faculté des sciences de Paris. — Etudes de paléontologie tunisienne. Céphalopodes des terrains secondaires. 1 vol. texte in-4 de 438 pages, avec 158 figures dans le texte et 1 volume atlas in-4 contenant 27 planches en phototypie. Prix des 2 volumes brochés

RINNE (F.). — Le Microscope polarisant, traduit de l'allemand et adapté aux notations françaises par L. Pervinquière, docteur ès sciences, chef des travaux pratiques de géologie à la Sorbonne, avec une préface de A. de Lapparent, membre de l'Institut, 1 vol. in-18 de 100 pages, avec 212 figures dans le

texte, cartonné.....



